PDF Compressor Free Version

इंदिरा गांधी
राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
शिक्षा विद्यापीठ

बी ई एस-125
शास्त्रों एवं विषयों की समझ

खण्ड

1

ज्ञान एवं शास्त्रों की समझ

इकाई 1
ज्ञान एवं शास्त्र 7

इकाई 2
शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य 28

इकाई 3
शास्त्रगत ज्ञान एवं विद्यालयी शिक्षा 51

PDF Compressor Free Version

विशेषज्ञ समिति

प्रो. आई.के. बंसल (अध्यक्ष)
पूर्व अध्यक्ष, प्रारंभिक शिक्षा विभाग,
एन.सी.ई.आर.टी., नई दिल्ली

प्रो. श्रीधर वशिष्ठ, पूर्व कुलपति
लाल बहादुर शास्त्री संस्कृत विद्यापीठ,नई दिल्ली

प्रो. परवीन सिंक्लेयर
पूर्व निदेशक, एन.सी.ई.आर.टी.
विज्ञान विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

प्रो. ऐजाज़ मसीह
शिक्षा संकाय, जामिया मिलिया इस्लामिया,नई दिल्ली

प्रो. प्रत्युष कुमार मंडल
डी.ई.एस.एस.एच., एन.सी.ई.आर.टी., नई दिल्ली

प्रो. अंजु सहगल गुप्ता
मानविकी विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

प्रो. एन.के.दाश (निदेशक)
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

प्रो. एम.सी. शर्मा (कार्यक्रम समन्वयक, बी.एड.)
शिक्षा विद्यापीठ
इग्नू, नई दिल्ली

डॉ. गौरव सिंह (कार्यक्रम सह–समन्वयक, बी.एड.)
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

विशिष्ट आमंत्रित सदस्य (शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू)

प्रो. डी. वेंकटेश्वरलू
प्रो. अमिताभ मिश्रा
सुश्री पूनम भूषण
डॉ. आइशा कन्नाड़ी
डॉ. एम.वी.लक्ष्मी रेड्डी

डॉ. भारती डोगरा
डॉ. वन्दना सिंह
डॉ. एलिजाबेथ कुरूविला
डॉ. निराधार डे
डॉ. अंजुली सुहाने

पाठ्यक्रम समन्वयक : डॉ. निराधार डे, शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू

खंड निर्माण दल

पाठ्यक्रम योगदान

श्री अरविन्द कुमार झा (इकाई 1 एवं 2)
महात्मा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हिन्दी
विश्वविद्यालय, वर्धा, महाराष्ट्र

डॉ. निराधार डे (इकाई 3)
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

विषयवस्तु संपादन

प्रो. मिनती पंडा
जाकिर हुसैन शैक्षिक
अध्ययन केन्द्र,
जवाहरलाल नेहरू
विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

प्रारूप संपादन

डॉ. निराधार डे
शिक्षा विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

प्रमुख रूपांतरण

डॉ. निराधार डे (इकाई 1 एवं 2)
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

प्रो. एन.के.दाश
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू, नई दिल्ली

अनुवादक दल

अनुवादक

श्री चन्द्रशेखर (इकाई 1 एवं 2)
पूर्व रिसर्च असिस्टेन्ट
(आई.सी.एस.एस.आर. प्रोजेक्ट)
शिक्षा विद्यापीठ, इग्नू,
नई दिल्ली

डॉ. सत्यवीर सिंह (इकाई3)
एस. एन. आई. कॉलेज,
पिलाना, बागपत (यू.पी.)

हिन्दी पुनरीक्षण

डॉ. निराधार डे (इकाई 1 एवं 2)
शिक्षा विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

श्री चन्द्रशेखर (इकाई 3)
पूर्व रिसर्च असिस्टेन्ट
(आई.सी.एस.एस.आर प्रोजेक्ट),
शिक्षा विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

प्रूफ रीडिंग

डॉ. निराधार डे
शिक्षा विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

श्री चन्द्रशेखर
पूर्व रिसर्च असिस्टेन्ट
(आई.सी.एस.एस.आर प्रोजेक्ट),
शिक्षा विद्यापीठ,
इग्नू, नई दिल्ली

सामग्री उत्पादन

प्रो. सरोज पाण्डे
निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ
इग्नू, नई दिल्ली

श्री.एस.एस. वेंकटाचलम
सहायक कुलसचिव (प्रकाशन)
इग्नू, नई दिल्ली

जनवरी, 2017 (संशोधित)

©इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय; 2017

सर्वाधिकार सुरक्षित। इस कार्य का कोई भी अंश इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति लिए बिना मिमियोग्राफ अथवा किसी अन्य साधन से पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय के पाठ्यक्रमों के विषय में और अधिक जानकारी विश्वविद्यालय के कार्यालय, मैदान गढ़ी, नई दिल्ली-110 068 से प्राप्त की जा सकती है।

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय की ओर से निदेशक, शिक्षा विद्यापीठ द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित।

लेजर टाइप सेटिंग : राजश्री कम्प्यूटर्स, वी–166ए, भगवती विहार, उत्तम नगर, (नजदीक द्वारका), नई दिल्ली–59

मुद्रक :

PDF Compressor Free Version

बी.ई.एस.–135 शास्त्रों एवं विषयों की समझ

खंड 1	**ज्ञान एवं शास्त्रों की समझ**
इकाई 1	ज्ञान एवं शास्त्र
इकाई 2	शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य
इकाई 3	शास्त्रगत ज्ञान एवं विद्यालयी शिक्षा
खंड 2	**विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय**
इकाई 4	विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय के सरोकार
इकाई 5	विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषयों का संगठन
इकाई 6	विषय चयन करना

PDF Compressor Free Version

बी.ई.एस.–125 शास्त्रों एवं विषयों की समझ

पाठ्यक्रम की प्रस्तावना

"शास्त्रों एवं विषयों की समझ" बी.एड. कार्यक्रम का एक मूलभूत पाठ्यक्रम है। समय–समय पर विद्यालय एवं शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या पर विभिन्न प्रतिवेदन विद्यालयी शिक्षकों को विभिन्न शास्त्रों को समझने की आवश्यकता पर बल देते हैं। शिक्षकों को यह भी समझना समान रूप से महत्वपूर्ण है कि शास्त्रों (disciplines) के अंतर्गत एवं उनके मध्य ज्ञान की रचना कैसे होती है; विद्यालयी पाठ्यचर्या में सम्मिलित विषयवस्तु की प्रकृति तथा विद्यालयी पाठ्यचर्या के शिक्षण हेतु शिक्षणशास्त्रीय कार्यनीतियाँ किस प्रकार निर्मित होती हैं।

उपर्युक्त सरोकारों पर ध्यान केन्द्रित करते हुए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (NCF) – 2005 ने शास्त्रों के मध्य सम्बन्ध स्थापित करने तथा बच्चों के विद्यालयी अनुभवों हेतु ज्ञान के अंतर्संबंधों को पोषित एवं प्रोत्साहित करने पर ध्यान आकर्षित किया है। राष्ट्रीय शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या की रूपरेखा – 2009, ने भी समान महत्व को बताया है, "शिक्षकों को, शास्त्रों की संरचना के साथ अंतर्विषयी संरचना के अंतर्गत विषय सामग्री को समीक्षात्मक रूप से देखते हुए तैयार करने की आवश्यकता है" (एन.सी.टी.ई.–2009)। प्रस्तुत पाठ्यक्रम का निर्माण विशेषतः विद्यालयों में शिक्षण के विषय क्षेत्रों के विभिन्न परिप्रेक्ष्यों (ऐतिहासिक, दार्शनिक तथा सामाजिक–सांस्कृतिक) पर विमर्श के साथ विद्यालयी पाठ्यचर्या में ज्ञान ग्रहण करने की शास्त्रगत ज्ञान की प्रक्रिया तथा इसकी प्रकृति एवं भूमिका पर चिंतन के लिए आपको सक्षम बनाने हेतु किया गया है।

उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए पाठ्यक्रम बी.ई.एस.–125 **"शास्त्रों एवं विषयों की समझ"** दो खंडों से मिलकर बना है। प्रथम खंड, **"ज्ञान एवं शास्त्रों की समझ"** ज्ञान की अवधारणा एवं अर्थ, इसके स्रोत तथा ज्ञान का वर्गीकरण; शास्त्रगत ज्ञान का संघटन; शास्त्रों का अपने परिप्रेक्ष्यों एवं ज्ञान की संरचना के साथ उद्भव; शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध तथा विद्यालयी विषयों की संरचना हेतु विशिष्ट शास्त्रगत ज्ञान के सहयोग पर केन्द्रित है।

द्वितीय खंड, **"विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय"** पाठ्यचर्या, पाठ्यवस्तु तथा विद्यालयी शिक्षा की अवधारणा, विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय के व्यापक क्षेत्र, पाठ्यचर्या सामग्री एवं शिक्षार्थी–केन्द्रित शिक्षणशास्त्र के अभ्यास हेतु इसके निहितार्थ की व्याख्या करता है। यह विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषयों के संगठन के आधारों पर विमर्श; विद्यालयी पाठ्यचर्या को संप्रेषित करने में हितधारकों की आवश्यकताओं पर ध्यानाकर्षण तथा विद्यार्थियों के विषय चयन हेतु प्रमुख कारकों के विस्तार को भी सम्मिलित करता है।

यह पाठ्यक्रम आपको निम्नलिखित उद्देश्यों को समझाएगा और उनकी व्याख्या करेगा:

- ज्ञान एवं यह सूचना से कैसे भिन्न है;
- ज्ञानार्जन की विधियाँ;
- विभिन्न शास्त्रगत शाखाओं एवं विषयों में प्रतिबिम्बित ज्ञान की संरचना;
- शास्त्रों के उद्भव की प्रक्रिया तथा इनकी स्वतंत्र पहचान के साथ अंतर्संबंध;
- विभिन्न शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध तथा विद्यालयी विषय;
- विभिन्न विद्यालयी विषयों एवं पाठ्यचर्या सामग्रियों की प्रकृति;
- पाठ्यचर्या एवं पाठ्यवस्तु में अंतर्संबंध;
- पाठ्यचर्या सामग्री क्या संघटित करती हैं?
- विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षणशास्त्रीय माँग;
- विभिन्न विषयों की विषयवस्तु का स्वरूपण एवं विद्यालयी पाठ्यचर्या में इसका संगठन; तथा
- विद्यार्थियों द्वारा शास्त्र की शाखाओं एवं विषयों के चयन को प्रभावित करने वाले कारक।

PDF Compressor Free Version

खंड 1 ज्ञान एवं शास्त्रों की समझ

खंड की प्रस्तावना

प्रस्तुत खंड "ज्ञान एवं शास्त्रों की समझ" निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रदान करता है:

- ज्ञान क्या है तथा यह सूचना से कैसे भिन्न होता है?
- ज्ञान कैसे ग्रहण किया जाता है?
- शास्त्रगत ज्ञान में क्या सम्मिलित होता है?
- शास्त्रों का उद्‌भव कैसे हुआ?
- एक शास्त्र किस परिप्रेक्ष्य को धारण करता है?
- शास्त्र एक–दूसरे से किस प्रकार अंतर्संबंधित हैं?
- विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत उपागमों द्वारा शास्त्रगत ज्ञान का समर्थन कैसे किया जाता है?
- विद्यालयी पाठ्‌यचर्या में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्र किस प्रकार सम्मिलित हैं?
- एक विद्यालयी विषय क्या संघटित करता है एवं इसे कैसे संरचित किया जाता है?

उपर्युक्त प्रश्नों को इस खंड की तीन विभिन्न इकाइयों में समझाया गया है। प्रथम इकाई, **"ज्ञान एवं शास्त्र"** सूचना एवं ज्ञान की अवधारणा पर केन्द्रित है। ज्ञानार्जन के स्रोत एवं प्रक्रियाओं की इस इकाई में चर्चा की गई है। शास्त्रगत ज्ञान को संघटित करने हेतु, शिक्षकों को ज्ञान को वर्गीकृत करने की जानकारी की आवश्यकता है। इकाई विद्यालयों में शिक्षण एवं अधिगम प्रक्रियाओं हेतु ज्ञान के अभिप्राय पर विमर्श के साथ समाप्त होती है।

इस खंड की दूसरी इकाई, **"शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य"**, इतिहास, भूगोल, भौतिक विज्ञान, गणित जैसे शास्त्र कैसे उद्‌भूत हुए हैं तथा ज्ञान के विस्तृत क्षेत्र जैसे मानविकी, विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान के अंतर्गत अध्ययन किए जाते हैं पर विमर्श करती है। यह इकाई शास्त्रों के उद्‌भव हेतु ऐतिहासिक, सामाजिक–सांस्कृतिक, राजनीतिक तथा दार्शनिक परिप्रेक्ष्यों के उत्तरदायित्व पर भी प्रकाश डालती है। यह इकाई शास्त्रों के मध्य विद्यमान अंतर्संबंधों को प्रदर्शित करती है।

तीसरी इकाई, **"शास्त्रगत ज्ञान एवं विद्यालयी शिक्षा"** यह विमर्श करती है कि शास्त्रगत ज्ञान किस प्रकार विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया का भाग होता है। विशेषतः यह विमर्श व्यावहारिक, संज्ञानात्मक तथा सृजनात्मक उपागमों एवं विद्यालयी शिक्षा में शिक्षण एवं अधिगम हेतु इनके निहितार्थों पर केन्द्रित है। ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों जैसे कला एवं शिल्प शिक्षा, कार्य शिक्षा, शांति शिक्षा, जीवन कौशल शिक्षा, खेल एवं शारीरिक शिक्षा तथा मूल्य शिक्षा आदि की कठिनाइयों एवं समायोजन की विधियों पर भी इस इकाई में विमर्श किया गया है। यह इकाई विद्यालयी विषयों की संरचना का भी वर्णन करती है।

PDF Compressor Free Version

PDF Compressor Free Version

इकाई 1 ज्ञान एवं शास्त्र

संरचना

1.1 प्रस्तावना
1.2 उद्देश्य
1.3 ज्ञान की अवधारणा
 1.3.1 ज्ञान का परिभाषीकरण
 1.3.2 जानने की आवश्यकताएँ
 1.3.3 ज्ञान के तीन भाग
1.4 ज्ञान एवं सूचना
1.5 ज्ञानार्जन के स्रोत एवं विधियाँ
 1.5.1 अंतर्बुद्धि द्वारा ज्ञान
 1.5.2 प्राधिकरण द्वारा ज्ञान
 1.5.3 दृढ़ आग्रह द्वारा ज्ञान
 1.5.4 तर्क द्वारा ज्ञान
 1.5.5 अनुभवजन्य ज्ञान
 1.5.6 प्रगटीकरण द्वारा ज्ञान
 1.5.7 आस्था द्वारा ज्ञान
1.6 ज्ञान का वर्गीकरण
1.7 शास्त्रगत ज्ञान का संघटन
 1.7.1 शास्त्र क्या है?
 1.7.2 शास्त्र की विशेषताएँ
 1.7.3 शास्त्र क्या संघटित करता है?
 1.7.4 शास्त्रों के प्रकार
1.8 शिक्षण एवं अधिगम हेतु ज्ञान के अभिप्राय
1.9 सारांश
1.10 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन
1.11 प्रगति जाँच हेतु उत्तर

1.1 प्रस्तावना

वर्तमान समाज को "ज्ञान आधारित समाज" के रूप में समझा जाता है। ऐसा प्रतीत होता है कि सूचना एवं ज्ञान के प्रति विद्यार्थी की समझ लगभग अस्पष्ट है तथा वे सूचना एवं ज्ञान के बीच अंतर करने में असमर्थ हैं। इसलिए सूचना एवं ज्ञान के विषय में स्पष्ट समझ तथा उनमें अंतर की आवश्यकता है। इस इकाई में हम सूचना, ज्ञान तथा शास्त्र के अर्थ पर विमर्श करेंगे। सूचना का अर्थ किसी संदर्भ में कुछ प्रासंगिकता के साथ प्रयुक्त आँकड़े हैं। ज्ञान की रचना सूचना के साथ अर्थ को संबद्ध कर किया जाता है। ज्ञान को

नोट : इस इकाई के कुछ भाग एम.ई.एस.–012 – शिक्षा : प्रकृति एवं प्रयोजन, एम.ए. शिक्षाशास्त्र, इग्नू (2005) से लिए गए हैं।

PDF Compressor Free Version

विषयवस्तु तथा इसकी अवधारणाओं के प्रति व्यक्ति की समझ तथा ये अवधारणाएँ ज्ञान की वृहद इकाई के निर्माण से किस प्रकार सम्बन्धित हैं, के रूप में ज्ञान को परिभाषित किया जा सकता है। ज्ञान को एक विशिष्ट क्षेत्र में समझ के समूह के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है।

'शास्त्र' शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के दो शब्दों '*discipulus*' जिसका अर्थ विद्यार्थी तथा '*disciplina*' जिसका अर्थ शिक्षण (संज्ञा) है से हुई है। इससे सम्बन्धित शब्द 'disciple' शिष्य है जैसे ईसा के शिष्य। शब्दकोश की परिभाषा शास्त्र (discipline) शब्द के विभिन्न अर्थों का एक संपूर्ण विस्तार प्रदान करती है जैसे "प्रशिक्षण, एक प्राधिकरण हेतु प्रस्तुत तथा व्यवहार पर स्वनियंत्रण है" (कृष्णन, 2009)। शैक्षिक शास्त्र को एक विशिष्ट एवं गंभीर वैज्ञानिक परिचर्चा के रूप में देखा जा सकता है।

इसके अतिरिक्त, "शास्त्र" का अर्थ व्यक्ति के स्वयं के विचार का प्रशिक्षण भी है। ज्ञान के एक विशिष्ट स्वरूप का वर्गीकरण एक शास्त्र को निर्धारित करता है। सभी शास्त्रों का अपना ज्ञान, समर्थक एवं इतिहास होता है। एक शास्त्र में ज्ञान के कुछ निश्चित आधार होते हैं तथा यह ज्ञान के एक मूलभूत इकाई से बना होता है। यह इकाई ज्ञान की समझ, ज्ञान के वर्गीकरण की प्रक्रिया पर विमर्श के साथ प्रारंभ होती है तथा अंततः ज्ञान के आधार के साथ शास्त्रों के निर्माण पर विमर्श करती है।

1.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आपः

- ज्ञान की अवधारणा एवं इसके भागों की व्याख्या कर सकेंगे;
- सूचना एवं ज्ञान में अंतर स्पष्ट कर सकेंगे;
- ज्ञानार्जन के स्रोतों एवं विधियों की व्याख्या कर सकेंगे;
- ज्ञान के वर्गीकरण की विवेचना कर सकेंगे;
- शास्त्र की अवधारणा तथा ज्ञान के आधार के साथ इसकी रचना की व्याख्या कर सकेंगे;
- शास्त्र की विशेषताओं पर विमर्श कर सकेंगे; और
- शिक्षण एवं अधिगम में ज्ञान के निहितार्थों पर विमर्श कर सकेंगे।

1.3 ज्ञान की अवधारणा

बहुत पहले से ही दर्शनशास्त्र में ज्ञान की प्रकृति एक केन्द्रीय सरोकार रही है। विचार के इतिहास में, "ज्ञान का सिद्धान्त" दर्शनशास्त्र की एक शाखा के रूप में समझा जाता है जिसे ज्ञान मीमांसा कहते हैं। ज्ञानमीमांसा (Epistemology) ग्रीक शब्द '*episteme*' अर्थात् ज्ञान तथा 'logos' अर्थात् परिचर्चा या विज्ञान से आया है। ज्ञानमीमांसा दर्शनशास्त्र का एक क्षेत्र है जो मानवीय ज्ञान के औचित्य से सम्बन्धित है। यह दार्शनिक पृच्छा या पड़ताल का वह क्षेत्र है जो ज्ञान की उत्पत्ति, प्रकृति, ज्ञान की विधियाँ, वैधता एवं सीमाओं का अन्वेषण करता है। ज्ञानमीमांसक ऐतिहासिक रूप में, निम्नलिखित प्रश्नों के साथ स्वयं को सम्बन्धित किए हैं:

ज्ञान क्या है?

ज्ञान का स्वरूप क्या है तथा इसके तार्किक वर्ग या समूह क्या हैं? आदि।

PDF Compressor Free Version

1.3.1 ज्ञान का परिभाषीकरण

अतिव्यापक स्वीकार्य परिभाषा के अनुसार, ज्ञान वास्तविक विश्वास का औचित्य है। यह एक प्रकार का विश्वास है, तथा इस तथ्य पर आधारित है कि ज्ञान एवं विश्वास दोनों में समान चीजें हो सकती हैं कि किसी व्यक्ति की सच्चाई क्या है जो कुछ वह विश्वास करता है वह अन्य चीजों में भी सत्य की घटना होगी, जो इसे जानता है। उदाहरण के लिए, सूर्य पूर्व में उदित होता है यह ज्ञान या सत्य विश्वास है जो लाखों वर्षों के दैनिक अवलोकन द्वारा आए हुए सत्य पर आधारित है।

यह निश्चित है तथा सामान्यतः स्वीकार्य है कि हमें केवल सत्य का ही ज्ञान हो सकता है। यदि कोई स्वीकार करता है कि एक विचार असत्य है, यह निश्चित रूप से स्वीकार करना चाहिए कि वह व्यक्ति इसे नहीं जानता था तथा कोई भी इसे नहीं किया, यद्यपि उस व्यक्ति को यह विचार होगा और उसने ऐसा कहा। जो मान्यताएँ केवल घटित होती हैं, उनको ज्ञान के रूप में नहीं स्वीकारा जा सकता है, क्योंकि ज्ञान न्यायसंगत विश्वास होता है।

सर्वप्रथम, ज्ञान कथनों के रूप में अभिव्यक्त किया जाता है।

एक अर्थपूर्ण वाक्य जो सत्य या अर्थ को बताता है, कथन कहलाता है। किसी अर्थपूर्ण वाक्य में प्रयुक्त शब्द भी अर्थपूर्ण होते हैं। अर्थात् शब्दों के रूप में अभिव्यक्त अवधारणा भी सत्य होनी चाहिए। उसको उस स्थिति को बतलाना चाहिए जिसका वर्तमान समय में अस्तित्व है या किसी समय में अस्तित्व था।

एक कथन वह है जिसे एक वाक्य व्यक्त करता है। एक ही कथन को व्यक्त करने के लिए दो या अधिक वाक्यों का प्रयोग किया जा सकता है। कथन सत्य या असत्य हो सकता है, परंतु वाक्य में अर्थ हो सकता है और नहीं भी हो सकता है। प्रत्येक वाक्य एक कथन को नहीं व्यक्त करता है। परंतु हम लोग वाक्य का कथन की अभिव्यक्ति हेतु दृढ़तापूर्वक प्रयोग करते हैं। उदाहरण के लिए,

- एक वर्ग की चार समान भुजाएँ होती हैं।
- मैं जानता हूँ कि बर्फ को गर्म करने पर वह पिघलती है।

परंतु किसी कथन को समझाने हेतु, सर्वप्रथम हमें कथन में सम्मिलित संकल्पना को समझना चाहिए।

जॉन हॉपर्स के अनुसार, जानने की दो आवश्यकताएँ हैं: (क) वस्तुनिष्ठ आवश्यकता (एक निश्चित रूप से सत्य होनी चाहिए) एवं (ख) व्यक्तिनिष्ठ (व्यक्ति को "क" में विश्वास करना चाहिए)। जानने की दोनों आवश्यकताओं पर विमर्श किया जाए।

1.3.2 जानने की आवश्यकताएँ

(क) एक कथन "क" निश्चित रूप से सत्य होना चाहिए:

यदि "क" सत्य नहीं है तो कोई भी "क" को नहीं "जान" सकता है। यदि कोई कहता है कि "मैं "क" को जानता हूँ, परंतु "क" सत्य नहीं है" तब उसका वक्तव्य स्व–विवादित है, आंशिक रूप से "क" को जानने में जो सम्मिलित है वह सत्य है। इसलिए, "क" को जानने का अर्थ "क" सत्य होगा"।

PDF Compressor Free Version

जॉन हापर्स जानने की आवश्यकताओं के अपने विश्लेषण में शब्द 'जानना' की अन्य क्रियाओं जैसे 'विश्वास करना', 'आश्चर्य करना', 'आशा करना' आदि से अलग रखता है। उदाहरण के लिए, कोई आश्चर्यचकित हो सकता है यदि "क" सत्य है तथा फिर भी "क" असत्य हो सकता है; कोई यह विश्वास कर सकता है कि "क" सत्य है, तथा फिर भी "क" असत्य है आदि। हॉपर्स का कहना है कि विश्वास, इच्छा, आश्चर्य एवं प्रत्याशा ये सभी मनोवैज्ञानिक अवस्थाएँ होती हैं, जो प्रकृति में घटना एवं स्थिति हैं। इन मनोवैज्ञानिक अवस्थाओं के विपरीत, जानना केवल मात्र एक मानसिक अवस्था ही नहीं है। इसके लिए आवश्यक है कि जिस कथन को कोई जानने का दावा करता है वह सत्य होता है। परंतु सत्य की यह आवश्यकता है कि केवल आवश्यकता ही पर्याप्त नहीं है। कोई व्यक्ति कुछ अवधारणाओं को नहीं जान सकता है, यद्यपि वे सत्य हैं, उदाहरण के लिए, भौतिक विज्ञान में 'ऊर्जा' एवं 'प्रकाश' तरंग को उस क्षेत्र में विशेषज्ञ हुए बिना कोई व्यक्ति उनको जानने में असमर्थ होगा परंतु उस क्षेत्र में वे सत्य हैं। परंतु उनको सत्य होने के लिए यह आवश्यक नहीं है कि कोई व्यक्ति उनके विषय में ज्ञान रखे। यद्यपि, बहुत से सत्य वक्तव्य हैं, परंतु बहुत लोगों को उनके विषय में ज्ञान नहीं हो सकता है। कुछ अन्य स्थितियाँ भी हैं जो एक कथन को जानने के लिए आवश्यक हैं:

(ख) केवल कथन "क" को ही सत्य नहीं होना चाहिए, यद्यपि हमें अवश्य विश्वास करना चाहिए कि "क" सत्य है:

यह व्यक्तिनिष्ठ आवश्यकता होती है, जिसका अभिप्राय है कि किसी व्यक्ति को "क" के प्रति कुछ निश्चित अभिवृत्ति होनी चाहिए – न केवल "क" के प्रति आश्चर्य, बल्कि सकारात्मक विश्वास कि "क" सत्य है। ऐसे बहुसंख्य कथन हो सकते हैं जिन पर कोई व्यक्ति विश्वास करता है परंतु उनकी सत्यता के विषय में नहीं जानता है। कुछ भी नहीं हो सकता है जिसे कोई व्यक्ति सत्य रूप से जानता है, परंतु उनमें विश्वास नहीं करता है। अतः विश्वास जानने का एक भाग या अंश (एक परिभाष्य विशेषता) होता है। "मैं "क" को जानता हूँ" इसका अर्थ है "मैं "क" में विश्वास करता हूँ" तथा "वह "क" को जानता/जानती है" इसका अर्थ है "वह "क" में विश्वास करता/करती है", विश्वास जानने की परिभाष्य विशेषता होती है। उदाहरण के लिए, "मैं जानता हूँ कि सूर्य पूर्व से निकलता है", इसका अर्थ है कि मैं इसमें विश्वास करता हूँ। परंतु "क" में विश्वास "क" के सत्य होने का एक परिभाष्य विशेषता नहीं है; यदि कोई "क" में नहीं भी विश्वास करता है तब भी यह सत्य हो सकता है।

(ग) "क" में विश्वास हेतु साक्ष्य या तर्क की आवश्यकता

किसी कथन की सत्यता में विश्वास हेतु साक्ष्य या तर्क की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, "मैं जानता हूँ कि सूर्य कल पूर्व में उदित होगा" तथा "मैं जानता हूँ कि बर्फ को गर्म करने पर वह पिघलती है। "इनकी निश्चितता के कारण इनकी सत्यता में विश्वास के उत्कृष्ट तर्क या साक्ष्य हैं। भौतिक जगत के विषय में इन्द्रियों के द्वारा हम जिस ज्ञान को प्राप्त करते हैं, उसके विषय में हमारे निर्णय की मात्रा सत्य होती है। परंतु अन्य प्रकार के अभिकथन हैं जहाँ केवल आत्मनिर्भरता सम्मिलित होती है: जैसे "सरदर्द की अनुभूति" या "नींद की अनुभूति" या "तनाव की अनुभूति", इनके लिए साक्ष्य की आवश्यकता नहीं होती है। इन कथनों को जानने की परिभाषा के अंतर्गत उचित रूप में नहीं रखा जाता है। अतः साक्ष्य की आवश्यकता नहीं होती है। यह कहना कि, "मुझे दर्द है", यह अनुभव स्वयं सभी साक्ष्यों को स्थापित करता है जो व्यक्ति के लिए आवश्यक हैं। कोई व्यक्ति सत्य कथन को साधारणतया अनुभव होने के आधार पर जान सकता है।

PDF Compressor Free Version

यह केवल इन्द्रियजन्य अनुभवों के घटित होने की सूचना के कथन को धारण करता है। कुछ कथन ऐसे हैं, जो प्राकृतिक रूप में विश्लेषित हैं जिनके लिए साक्ष्य के दावे की आवश्यकता नहीं होती है। इस श्रेणी के कथनों को "तर्कसत्य" कहते हैं, इनके लिए साक्ष्य की आवश्यकता नहीं है। यदि साक्ष्य की आवश्यकता है तब ये उपर्युक्त वर्णित प्रकृति के कथन नहीं हैं। ये सभी "आवश्यकता के विस्तार" में सत्य है। ज्ञान के उपर्युक्त विश्लेषण के आधार पर, कोई व्यक्ति ज्ञान के तीन भागों को स्पष्ट कर सकता है जो निम्नलिखित हैं:

1.3.3 ज्ञान के तीन भाग

ज्ञान की प्राप्ति के विधियों एवं ढंग के आधार पर इनका वर्गीकरण निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत किया जा सकता है:

पूर्ववर्ती ज्ञान

पूर्ववर्ती ज्ञान वह ज्ञान होता है जिसके अनुभव हेतु सत्यता या असत्यता को स्रोत के पूर्व या बिना निर्धारित किया जा सकता है। पूर्ववर्ती ज्ञान की सार्वभौमिक वैधता होती है तथा एक बार सत्य (शुद्ध तर्क के प्रयोग द्वारा) रूप में पहचाने जाने के पश्चात् अन्य किसी साक्ष्य की आवश्यकता नहीं होती है। तार्किक एवं गणितीय सत्य स्वभावतः पूर्ववर्ती होते हैं। उनको अनुभवजन्य वैधता की आवश्यकता नहीं होती है।

परवर्ती ज्ञान

यह ज्ञान अवलोकन एवं अनुभव के आधार पर होता है। यह वैज्ञानिक विधि द्वारा प्राप्त ज्ञान होता है जो उपयुक्त अवलोकन एवं निश्चित विवेचन पर बल देता है। इस श्रेणी के अंतर्गत आने वाले कथन को किसी तथ्यात्मक विषयवस्तु धारण करने की दृष्टि से तथा इनके सत्यता एवं असत्यता के निर्धारण में प्रयुक्त मानकों की दृष्टि से रखा जा सकता है। उदाहरण के लिए, हम निम्नलिखित कथन को देख सकते हैं:

- बर्फ पिघलती है।
- बर्फ सफेद होती है।
- धातु ऊष्मा तथा विद्युत की सुचालक होती हैं।

ये कथन हमें तथ्यात्मक सूचना प्रदान करते हैं, जिनकी सत्यता एवं असत्यता का निर्धारण, केवल अवलोकन एवं पुष्टि के आधार पर किया जा सकता है।

अनुभवजन्य ज्ञान

अनुभवजन्य ज्ञान सदैव अस्थायी होता है तथा अनुभव के पूर्व अस्तित्व में नहीं हो सकता है या अवलोकन से संचालित नहीं किया जा सकता है। इसे मूल्यों के साथ अनुभव किया जाना चाहिए।

मूलतः तीन प्रकार के कथनात्मक ज्ञान (पूर्ववर्ती एवं परवर्ती) है तथा यह इस प्रकार के हैं कि ज्ञान प्रश्न की संरचना की पूर्ति होती है। पाठ्यचर्या योजना के लिए इनका महत्वपूर्ण निहितार्थ है।

PDF Compressor Free Version

अपनी प्रगति की जाँच करें – 1

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

1. 'पूर्ववर्ती' तथा 'परवर्ती' ज्ञान के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए।

....

....

....

....

2 'अनुभवजन्य ज्ञान' की उदाहरण के साथ व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

1.4 ज्ञान एवं सूचना

हम लोगों में से बहुत लोग 'ज्ञान' एवं 'सूचना' की अवधारणा में अंतर करने में असमर्थ होंगे। कभी–कभी हम दोनों को समानार्थी के रूप में उपयोग करते हैं। परंतु दोनों अपनी प्रकृति एवं अर्थ में भिन्न हैं। 'सूचना' एवं 'ज्ञान' के मध्य सम्बन्ध है। ये दोनों अवधारणाएँ आँकड़ों की समझ द्वारा विकसित होती हैं। इन अवधारणाओं में सम्बन्ध को देखा जाए।

आँकड़े को एक घटना के 'तथ्य' या 'विवेचन' के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। जब तक आँकड़े की व्याख्या नहीं की जाती है, इसमें बहुत सीमित अर्थ या निरर्थक होता है। उदाहरण के लिए, एक व्यक्ति की ऊँचाई या रंग के सम्बन्ध में आँकड़ा या एक वर्ष में एक देश में विभिन्न अन्न उत्पादन से सम्बन्धित आँकड़ों में एक अर्थ हो सकता है जब किसी संदर्भ में उनकी व्याख्या तथा समझ हो। इसलिए, असंगठित आँकड़े किसी घटना के विषय में अर्थ प्रदान नहीं करते हैं।

सूचना एक संदर्भ विशेष से सम्बन्धित आँकड़ों की व्याख्या होती है। इसमें असंगठित आँकड़ों का परिवर्तन या फेरबदल सम्मिलित होता है। असंगठित आँकड़े के अर्थापन हेतु बहुत बार हम इसकी व्याख्या अंतर्संबंधित एवं उपलब्ध अन्य आँकड़ों से इसे अंतर करते हैं। उदाहरण के लिए, एक कक्षा विशेष में विद्यार्थियों की ऊँचाई के कुछ आँकड़ें उपलब्ध हैं। जब हम समूह में अन्य विद्यार्थियों की ऊँचाई के संदर्भ में इनकी व्याख्या करते हैं,

PDF Compressor Free Version

कक्षा में विद्यार्थियों की औसत ऊँचाई की गणना करते हैं, विद्यार्थियों की आयु के साथ उनकी तुलना करते हैं तथा पता करते हैं कि उसमें कितने औसत ऊँचाई से ऊपर हैं तथा कितने औसत ऊँचाई से नीचे हैं, इसका अर्थ है कि हम आँकड़ों की व्याख्या कर रहे हैं तथा विद्यार्थियों की ऊँचाई के विषय में सूचना प्राप्त कर रहे हैं। एक वर्ष में विभिन्न फसलों के उत्पादन के आँकड़ें साधारणतः आँकड़े या असंगठित आँकड़े के रूप में परिभाषित किए जा सकते हैं, परंतु जब आँकड़ों को एक विशेष संदर्भ या प्रसंग में व्याख्या करते हैं, जैसे वर्तमान वर्ष के फसल उत्पादन का विगत वर्ष के फसल उत्पादन की तुलनात्मक स्वरूप स्थापित करने हेतु या वर्षा की मात्रा के साथ फसल उत्पादन की तुलना करना एक सूचना के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। निश्चित प्रयोजन एवं प्रयोग हेतु सूचना निर्माण के लिए आँकड़ों का प्रयोग एवं संगठन किया जाता है। हम इस प्रकार की सूचना इंटरनेट, समाचारपत्र या अन्य संचार माध्यमों से प्राप्त करते हैं।

सूचना से अर्थ को जोड़कर ज्ञान का निर्माण किया जाता है। सूचना का उपयोग ज्ञान के निर्माण हेतु आवश्यक माध्यम या सामग्री के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। ज्ञान सूचना होती है जो "विद्यमान संरचना में अग्रसर एवं एकीकृत हुई है। डुबीन (1978) व्याख्या करता है कि "सूचना वर्णात्मक होती है जबकि ज्ञान पूर्वकथनीय होता है, जो भूत एवं वर्तमान के विषय में सूचना के आधार पर कुछ निश्चितताओं के साथ भविष्य के पूर्वकथन हेतु आधार प्रदान करता है।"

यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि सूचना के संग्रहण की प्रक्रिया एवं मानवीय ज्ञान द्वारा एक विशिष्ट उद्देश्य के लिए इसे निश्चित अर्थ के साथ जोड़कर ज्ञान की रचना की जाती है। आँकड़ों का विश्लेषण, संश्लेषण और एकत्रीकरण करना; व्यक्तिगत अनुभवों के साथ इसे जोड़ना; इसे किसी के संज्ञान एवं सोच के साथ जोड़ना एवं इसे एक बोधगम्य रूप में प्रस्तुत करना ज्ञान निर्माण में सम्मिलित प्रक्रियाएँ हैं। सूचना स्वयं में ज्ञान नहीं होती है परंतु यह तब ज्ञान होती है जब इसे अर्थ के साथ जोड़ा जाता है।

अपनी प्रगति की जाँच करें – 2

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

3. ज्ञान एवं सूचना में उचित उदाहरणों के द्वारा अंतर स्पष्ट कीजिए।

....

....

....

....

....

1.5 ज्ञानार्जन के स्रोत एवं विधियाँ

ज्ञानार्जन की कई विधियाँ हैं। ज्ञानार्जन के कुछ महत्वपूर्ण स्रोत व्यक्तिगत अनुभव, तर्क, परंपरा, प्राधिकरण तथा जाँच–पड़ताल हैं। कुछ अन्य स्रोत अंतर्बुद्धि, दृढ़ आग्रह, औचित्य, प्रकटीकरण, विश्वास, अनुभववाद तथा विज्ञान हैं। इस भाग में हम चर्चा करेंगे कि किस प्रकार ज्ञानार्जन किया जाता है।

PDF Compressor Free Version

1.5.1 अंतर्बुद्धि द्वारा ज्ञान

अंतर्बुद्धि एक प्रकार का अनुभव होता है जब एक धारणा के रूप में अचानक हमारे मानस में प्रतिबिम्बित होती है। यहाँ हमें कुछ पूर्व सावधानियों को भी बरतना चाहिए। कभी–कभी अंतर्बुद्धि विरोधाभाषी हो सकती है। उदाहरण के लिए, कल के मौसम के विषय में दो व्यक्तियों की भिन्न अंतर्बुद्धि हो सकती है। हम यह कैसे निर्णय करेंगे कि इस परिस्थिति में कौन–सा व्यक्ति सही है? एक व्यक्ति को यह आभास होता है कि कल वर्षा होगी जबकि दूसरे व्यक्ति को यह आभास होता है कि कल धूप निकलेगी। इस स्थिति में, किसी की अंतर्बुद्धि को स्वीकार करना सदैव कठिन होता है। यह केवल अनुभव के माध्यम से स्वीकार किया जा सकता है। पुनः अंतर्बुद्धि द्वारा जानना वास्तव में "किस प्रकार जानने" की व्याख्या नहीं करता है। यह प्रक्रिया को वैध करने के विषय में व्याख्या नहीं करता है।

बहुत बार अंतःप्रज्ञात्मक ज्ञान बाद में सत्य के रूप में वैध किया जाता है। उदाहरण के लिए, वैज्ञानिक खोज (आर्कमिडिज का सिद्धान्त), एक अंतर्बुद्धि थी जो बाद में सत्य के रूप में स्थापित हुई। अतः अंतर्बुद्धि ज्ञानार्जन की एक विधि है।

1.5.2 प्राधिकरण द्वारा ज्ञान

हम जानते हैं कि घर, विद्यालय तथा समुदाय शिक्षा के अभिकरण हैं। बहुत पहले से बच्चे घर, विद्यालय तथा समुदाय में विभिन्न ज्ञान ग्रहण करते हैं। बच्चे जो कुछ भी अपने माता–पिता, बड़ों से घर में, शिक्षक/प्राचार्य, धार्मिक तथा सामाजिक नेता से सुनते हैं उनके लिए ये सब ज्ञान है। हम कह सकते हैं कि बच्चे जिस प्राधिकरण के संपर्क में आते हैं वह ज्ञान का स्रोत बन जाता है। परंतु प्राधिकरण से ज्ञान प्राप्ति की स्थिति में कुछ पूर्व सावधानियाँ आवश्यक है। जिस व्यक्ति से हम ज्ञान ग्रहण करते हैं उसे प्राधिकृत होना आवश्यक है या अपने ज्ञान के क्षेत्र में विशेषज्ञ होना चाहिए। पुनः, प्राधिकरण के स्रोत से प्राप्त ज्ञान को वैध करने के लिए वैध पद्धति का होना आवश्यक है। इन पूर्व सावधानियों का ध्यान रखना चाहिए।

1.5.3 दृढ़ आग्रह द्वारा ज्ञान

दृढ़ आग्रह लोगों को मनोवैज्ञानिक रूप से किसी तथ्य को स्वीकार करने पर बल देता है। आपने विभिन्न राजनीतिक दलों के नारे, विभिन्न व्यावसायिक उत्पादनों के विज्ञापन तथा किसी तथ्य की घटना के विषय में अफवाह की पुनरावृत्ति को अवश्य देखा होगा। जब इस प्रकार की चीजें संचार माध्यमों (मीडिया) जैसे समाचारपत्र, दूरदर्शन, रैलियों आदि में बार–बार दोहराई जाती हैं, तब लोग इसे सच मानने लगते हैं। परंतु दृढ़ आग्रह द्वारा ज्ञान प्राप्त करने की समस्या यह है कि हम किए गए दावे को नहीं जानते हैं कि यह सत्य है या असत्य है, तथा हम यह भी नहीं जानते हैं कि प्राप्त ज्ञान कब वैध हो सकते हैं। यह दृढ़ आग्रह द्वारा प्राप्त ज्ञान के साथ एक समस्या है।

1.5.4 तर्क द्वारा ज्ञान

तर्क द्वारा ज्ञान केवल दो विधियों से प्राप्त किया जा सकता है: आगनात्मक तर्क तथा निगनात्मक तर्क। दोनों प्रकार के तर्क में ज्ञान, तर्क एवं विवेचना के द्वारा प्राप्त किया जाता है। निगनात्मक विवेचना में, निष्कर्ष या परिणाम एक परिपाटी का अनुकरण करता है। यदि परिपाटी सत्य है, निष्कर्ष भी सत्य होना चाहिए। उदाहरण के लिए:

PDF Compressor Free Version

(क) यदि वर्षा हो रही है, गलियों में पानी है।
वर्षा हो रही है, इसलिए गलियों में पानी होगा।

(ख) मनुष्य मरणशील होता है।
वह एक मनुष्य है।
अतः वह मरणशील है।

आगनात्मक तर्क में परिपाटी, निष्कर्ष के लिए साक्ष्यों को प्रदान करती है। उदाहरण के लिए:

- लोहा ऊष्मा एवं विद्युत का सुचालक होता है।
- ताँबा ऊष्मा एवं विद्युत का सुचालक होता है।
- एल्युमिनियम ऊष्मा एवं विद्युत का सुचालक होता है।
- अतः सभी धातुएँ ऊष्मा एवं विद्युत की सुचालक होती हैं।

इस स्थिति में, यह तथ्य आगनात्मक तर्क के रूप में सत्य है, परंतु यह असत्य भी हो सकता है क्योंकि कोई ऐसी भी धातु हो सकती है, जो ऊष्मा एवं विद्युत की सुचालक नहीं हो। इसलिए, हम निगनात्मक एवं आगनात्मक तर्क द्वारा ज्ञान प्राप्त करते हैं।

1.5.5 अनुभवजन्य ज्ञान

अवलोकन एवं अनुभवों द्वारा ज्ञान की प्राप्ति की प्रक्रिया अनुभवजन्य प्रक्रिया कहलाती है। जो ज्ञान हम वैज्ञानिक प्रयोग, वैध करते हुए, पुनर्वैध कर, परीक्षण आदि द्वारा प्राप्त करते हैं, ये ज्ञान अनुभव पर आधारित होते हैं। अनुभवजन्य ज्ञान वैज्ञानिक जाँच–पड़ताल के क्रमबद्ध विधियों द्वारा वैज्ञानिक रूप में प्राप्त किया जाता है। इसके अतिरिक्त वैसे ज्ञान जिनको हम संवेदी प्रक्रियाओं जैसे देखकर, सुनकर, चखकर, सूँघ कर तथा स्पर्श कर आदि द्वारा प्राप्त करते हैं अनुभूत/अनुभव द्वारा ज्ञान के उदाहरण हैं। अनुभवजन्य ज्ञान सर्वोत्तम ज्ञान होता है जिसे परीक्षण, जाँच, अवलोकन, प्रयोग आदि तथा अनुभव भी किया जा सकता है। यहाँ एक शर्त होती है कि वैध करने की प्रक्रिया में वस्तुनिष्ठता एवं क्रमबद्धता की आवश्यकता हो। यदि जाँच में त्रुटि है तब ज्ञान की वैधता संभव नहीं हो सकती है।

1.5.6 प्रगटीकरण द्वारा ज्ञान

प्रगटीकरण में अंतर्बुद्धि के समान ही समस्या होती है। कभी–कभी कोई व्यक्ति प्रगटीकरण द्वारा कुछ जानने का दावा करता है। उदाहरण के लिए, "यह चीज मेरे सपने में आई।" यदि एक व्यक्ति के पास के एक दृष्टिकोण था, वह उसके विपरीत कहा? वास्तविकता है कि, उस व्यक्ति के पास एक सपना या दृष्टिकोण था, वह नहीं दिखता है कि यह संवाद सत्य है और वैध किया जा सकता है। यदि वह इसे सत्य कहता है तो इसकी सत्यता केवल अन्य माध्यमों से ही पता लगाई जा सकती है।

1.5.7 आस्था द्वारा ज्ञान

हमारी आस्था एवं विश्वास कभी–कभी ज्ञान प्राप्ति के आधार बन जाते हैं। प्रायः हम कहते हैं कि "मैं विश्वास करता हूँ कि यह काम करेगा।" "मैं इसे विश्वास के माध्यम से जानता हूँ", "मुझे इसमें विश्वास है, अतः यह निश्चित रूप से सत्य होगा", तथा मैं आस्था के माध्यम से इसमें विश्वास करता हूँ तथा यह आस्था मुझे ज्ञान देती है। ठीक अंतबुद्धि की

PDF Compressor Free Version

तरह, यहाँ भी समान कठिनाई उत्पन्न होती है। लोगों को विभिन्न चीजों में विश्वास है तथा आस्था के माध्यम से वे लोग जिन चीजों को जानने का दावा करते हैं प्रायः एक दूसरे के साथ विरोधाभाषी होती हैं। आस्था किसी चीज में एक दृढ़ विश्वास रखती है जिसके लिए कोई प्रमाण नहीं होता है। अतः यह ज्ञान का एक वैध स्रोत नहीं हो सकती है।

अपनी प्रगति की जाँच करें – 3

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

4. अंतर्बुद्धि ज्ञान का एक उदाहरण के साथ व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

5. औचित्य के द्वारा ज्ञान कैसे संभव है?

....

....

....

....

....

6. अनुभव द्वारा प्राप्त ज्ञान की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

....

1.6 ज्ञान का वर्गीकरण

ज्ञान मनुष्य के निवास स्थान के परिवेश एवं सामाजिक परिस्थितियों के साथ अंतःक्रिया एवं उनके स्वयं के साथ भी अंतःक्रिया का कुल योग होता है। इसलिए, यह कहा जाता है कि ज्ञान को एक वर्ग में एकीकृत या समूहित नहीं किया जा सकता है। ज्ञान के वर्गीकरण के विभिन्न पक्षों तथा पाठ्यचर्या निर्माताओं के लिए उनके महत्व को सुझाते हैं। इन श्रेणीकरण तथा वर्गीकरणों को विभिन्न दार्शनिकों द्वारा "शास्त्र", "ज्ञान के स्वरूप", "ज्ञान के क्षेत्र" आदि के रूप में विभिन्न स्वरूपों में स्थापित की गई है।

"ज्ञान" का उपयोग विभिन्न रूपों में किया जाता है तथा यह सुझाव देता है कि ज्ञान विभिन्न प्रकार का हो सकता है। ज्ञान के तीन प्रकार होते हैं:

PDF Compressor Free Version

(क) कथनात्मक ज्ञान ("किस का ज्ञान" सत्य कथनों में व्यक्त किया जाता है)

(ख) प्रक्रियात्मक ज्ञान (ज्ञान "कैसा" या कुछ करने के लिए कैसा ज्ञान)

(ग) प्रत्यक्ष ज्ञान (व्यक्तियों का ज्ञान, स्वयं की मानसिक स्थिति)

कथनात्मक ज्ञान 'किस का ज्ञान" है जो सत्य कथनों में व्यक्त किया जाता है। यह सभी के लिए एक तर्क की तरह का ज्ञान नहीं है, कोई भी व्यक्ति गंभीर विचार नहीं करेगा, परंतु इस प्रकार के विभिन्न तर्कपूर्ण ज्ञान के "रूपों" की वास्तविक संख्या अभी भी एक मुद्दा है। उदाहरण के लिए गणित एवं भौतिक विज्ञान के कथनों पर विचार किया जाए। एक कथन को दो विधियों से देखा जा सकता है, पहला इस दृष्टि से कि क्या इसमें कोई तथ्यात्मक ज्ञान है एवं दूसरा इसकी सत्यता या असत्यता के निर्धारण हेतु प्रयुक्त मानक क्या हैं। प्रथम वर्ग में, हमारे पास कथन हैं जैसे, "सोडियम क्लोराइड जल में घुलनशील होता है।" जो हमें तथ्यात्मक सूचना प्रदान करता है (संश्लिष्ट कथन) तथा उसके जैसा "अविवाहित लोग अकेले व्यक्ति होते हैं।" जो साधारणतया प्रयुक्त (विश्लेषण कथन) शब्द के अर्थ का विश्लेषण करते हैं। मानक के दृष्टिकोण से हमारे पास ऐसे कथन हैं जिनकी सत्यता केवल तथ्यों के अवलोकन एवं जाँच के संदर्भ में निर्धारित किए जा सकते हैं (एक परवर्ती कथन) तथा कुछ कथन की सत्यता एवं असत्यता अनुभव के साथ जाँच के स्रोत के बिना शुद्ध तर्क द्वारा निर्धारित किए जा सकते हैं (पूर्ववर्ती कथन)। यह स्पष्टतः प्रदर्शित किया जा सकता है कि गणितीय ज्ञान विश्लेषणात्मक या एक पूर्ववर्ती प्रकार का ज्ञान होता है, तथा वैज्ञानिक ज्ञान संश्लिष्ट या परवर्ती प्रकार का होता है।

विज्ञान एवं गणित के कथनों के मध्य इस स्पष्ट तार्किक अंतर तथा शिक्षण एवं अधिगम हेतु इसके परिणामों द्वारा समर्थित, कई शिक्षा दार्शनिकों ने ज्ञान के विभिन्न स्वरूपों की पहचान एवं इसके आधार पर पाठ्यचर्या निर्माण के प्रश्नों से स्वयं को ध्यानाकर्षित किया है। इस संदर्भ में एक बहुत प्रभावशाली सिद्धान्त कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी के शिक्षा के प्रोफेसर, पॉल एच. हर्स्ट द्वारा प्रतिपादित किया गया है।

हर्स्ट की मान्यता है कि मानव ज्ञान का क्षेत्र बहुसंख्य तार्किक स्पष्ट "स्वरूपों" में विभाजित किया जा सकता है, इनमें कोई भी अंतिम रूप से एकल या सामूहिक रूप में स्वभावतः लघुकरणीय नहीं है। उनके अनुसार, इस प्रकार के सात स्वरूप हैं:

- औपचारिक तर्क तथा गणित
- भौतिक विज्ञान
- मानव विज्ञान, जिसमें इतिहास, नैतिक समझ, धार्मिक ज्ञान, दर्शनशास्त्र, सौन्दर्यशास्त्र सम्मिलित हैं।

इन विभिन्न स्वरूपों को स्पष्ट करने वाली विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

1) इनमें कुछ केन्द्रीय अवधारणाएँ सम्मिलित हैं जो स्वरूप के लिए अनूठी हैं। अवधारणाओं के विभिन्न प्रकार हैं जो ज्ञान के विभिन्न स्वरूपों को निर्धारित करते हैं।

2) उनमें स्पष्ट तार्किक संरचना होती है। अवधारणा विभिन्न तंत्रों में होती हैं; जहाँ सम्बन्ध निर्धारित करते हैं कि कैसे अर्थपूर्ण कथनों का निर्माण किया जा सकता है।

3) उनके कथनों को परीक्षण करने के संदर्भ में उनमें सत्य के लिए निश्चित मानक होते हैं।

PDF Compressor Free Version

4) वे सत्य कथनों के निर्माण हेतु विशिष्ट तकनीक एवं कौशलों को विकसित करते हैं।

उपर्युक्त के आधार पर, समान स्वरूप के ज्ञान के वास्तविक इकाई के निर्माण हेतु विभिन्न ज्ञान को एकीकृत/वर्गीकृत किया जा सकता है तथा बाद में एक शास्त्र को प्रतिस्थापित करने में सहायता करता है। ठीक इसी तरह, हम निम्नलिखित रूप में उदाहरण प्रस्तुत कर सकते हैं:

तालिका 1.1: शास्त्र को संघटित करने हेतु ज्ञान का वर्गीकरण

ज्ञान का वर्गीकरण एवं इसकी प्रक्रियाएँ	शास्त्र संघटन
अवलोकन, पृच्छा, प्रयोग, वैज्ञानिक खोज, वैज्ञानिक अन्वेषण, वैज्ञानिक नवाचार, व्यक्तिगत अनुभव, अंतर्बुद्धि, अनुभवजन्य, औचित्य आदि।	विज्ञान का विस्तृत शास्त्र
समस्या समाधान, विश्लेषणात्मक एवं संश्लेषणात्मक चिंतन, तार्किक विचार, आगनात्मक एवं निगनात्मक विचार आदि।	गणित शास्त्र
अवलोकन, सामाजिक पृच्छा, ऐतिहासिक खोज	सामाजिक विज्ञान के शास्त्र
सामाजिक अन्वेषण, सामाजिक नवाचार, कहानी, सामाजिक–व्यक्तिगत अनुभव आदि। विचार, रचना, कहानी, स्वीकार्यता, चिंतन, अनुभूति आदि।	मानविकी शास्त्र

हम लोग ज्ञान के स्वरूपों तथा शास्त्र के निर्माण के विषय में विस्तृत चर्चा इस इकाई के अगले भाग में करेंगे।

गतिविधि 1

प्रत्येक शास्त्र के ज्ञान के स्वरूप को कम से कम एक उदाहरण द्वारा चर्चा कीजिए।

विज्ञान:

....

....

....

....

....

सामाजिक विज्ञान:

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

गणित:

....

....

....

....

....

मानविकी:

....

....

....

....

....

1.7 शास्त्रगत ज्ञान का संघटन

हम अपने शैक्षिक विमर्श के समय शास्त्र, शास्त्रगत ज्ञान, शैक्षिक शास्त्र आदि जैसी अवधारणाओं का प्रायः उपयोग करते हैं। हमें सावधानीपूर्वक समझने की आवश्यकता है कि शास्त्र का क्या अर्थ होता है? शास्त्रगत ज्ञान का उद्‌भव कैसे हुआ? इस भाग में, पहले हम लोग "शास्त्र" की अवधारणा को समझने का प्रयास करेंगे तथा बाद में विषयगत ज्ञान के संघटन की प्रक्रिया के परीक्षण की तरफ अग्रसर होंगे। हम लोग आगे इस खण्ड की इकाई 2 में शास्त्रगत ज्ञान को विवेचित करेंगे।

1.7.1 शास्त्र क्या है?

"शास्त्रता" की अवधारणा का शैक्षिक खोज या अन्वेषण शास्त्र शब्द की रचना एवं उत्पत्ति के अन्वेषण के साथ प्रारंभ होता है। "शास्त्र" शब्द लैटिन भाषा के शब्द '*disciputus*' से उत्पन्न हुआ है जिसका अर्थ '*pupil*' तथा '*disciplina*' – अर्थात् शिक्षण (संज्ञा) है। एक क्रिया के रूप में इसका अर्थ अनुदेशों के एक कठिन समूह का अनुकरण करते हुए व्यक्ति का आज्ञाकारिता के साथ प्रशिक्षण है, भी होता है (कृष्णन, 2009)।

एक शास्त्र तार्किक संरचना के साथ ज्ञान की एक संगठित इकाई होती है। यह अवधारणाओं एवं सामान्यीकरणों का एक तंत्र होता है जो तथ्यों के एक इकाई के मध्य सम्बन्धों की व्याख्या करते हैं। हम विभिन्न घटनाओं एवं प्रक्रियाओं के मध्य सम्बन्ध को देखकर तथा उनके विषय में सामान्यीकरण द्वारा सीखते हैं। हम अवधारणाओं की सहायता से विभिन्न तथ्यों एवं घटनाओं के मध्य सम्बन्धों को देखते हैं तथा उनको वर्गीकृत कर अवधारणा का निर्माण करते हैं। हम एक वर्ग सम्बन्धित अवधारणाओं को एक साथ शृंखलाबद्ध करते हैं तथा अवधारणाओं का अवधारणात्मक संरचना निर्मित करते हैं। यहाँ ये सभी अवधारणात्मक संरचनाएँ हैं जो शास्त्रों को संघटित करते हैं। एक शास्त्र एक क्षेत्र, एक विधि तथा एक परम्परा द्वारा निर्धारित ज्ञान की एक संगठित इकाई होती है।

PDF Compressor Free Version

शैक्षिक शास्त्र एक विशिष्ट तथा कठिन वैज्ञानिक अधिगम के एक स्वरूप के रूप में देखा गया है जो अभ्यासकर्त्ताओं को उत्पादित करेगा, जो अपने स्वयं की अच्छाई हेतु "अपने अनुशासन द्वारा अनुशासित हैं।" इसके अतिरिक्त, अंग्रेजी के '*disciplina*' का हिन्दी अनुशासन भी होता है जिसका अर्थ कुछ निश्चित व्यवहारों या सोचने के तरीकों को परिमार्जित करना है। यद्यपि, माइकेल फॉकल्ट (1991), "शास्त्र" को एक हिंसक राजनीतिक शक्ति तथा अभ्यास के रूप में उत्कृष्ट व्याख्या किया है जिसे व्यक्तियों के लिए "अनुदेश ग्राही" तथा मस्तिष्क के उत्पादन हेतु लाया जाता है। फॉकल्ट '*discipline*' शब्द को बहुत सामान्य अर्थ तथा बहुत ही विशिष्ट संदर्भ में उपयोग करता है। यह स्पष्टतः शैक्षिक शास्त्रों तथा समाज में "अनुशासन" लाने में उनके योगदान को सम्मिलित करता है।

"शैक्षिक शास्त्र" शब्द उपर्युक्त वर्णित "शास्त्र" के अर्थ के बहुत से तत्वों की निश्चित रूप से सहायता करता है। ठीक इसी समय, यह अधिगम संगठन एवं नवीन ज्ञान के क्रमबद्ध उत्पादन हेतु तकनीकी पद भी हो गया है। प्रायः शास्त्र विश्वविद्यालयों में पढ़ाए जाने वाले विषयों के रूप में पहचाना जाता है, परंतु स्पष्टतः सभी विषय जो विश्वविद्यालय स्तर पर पढ़ाए जाते हैं, शास्त्र नहीं कहे जा सकते हैं। एक शास्त्र शैक्षिक व्यवस्था में पढ़ाए जाने वाले कुछ विषयों के अतिरिक्त कुछ और अधिक है। वास्तव में, मानकों तथा विशेषताओं की एक संपूर्ण सूची है जो यह निर्देशित करते हैं कि एक विषय एक स्वतंत्र या स्पष्ट शास्त्र है या नहीं।

1.7.2 शास्त्र की विशेषताएँ

शास्त्र की विशेषताएँ निम्नलिखित हैं:

- प्रत्येक शास्त्र का इतिहास होता है। इसका अभिप्राय उस शास्त्र विशेष के विकास तथा इसकी वृद्धि एवं परिष्करण का कालक्रम है।
- प्रत्येक शास्त्र में ज्ञान का एक निश्चित क्षेत्र होता है (संज्ञानात्मक, भावात्मक एवं मनो–गत्यात्मक)।
- शास्त्र में शोध का एक विशिष्ट उद्देश्य होता है ताकि शोध का उद्देश्य अन्य शास्त्र के साथ साझा किया जा सकता है।
- शास्त्र में संचित ज्ञान (ज्ञान की तथ्यात्मक इकाई) तथा शोध की एक इकाई होती है, जो शास्त्र का विशिष्ट अंश होता है तथा सामान्यतः अन्य शास्त्र के साथ साझा नहीं किया जाता है।
- शास्त्र में सिद्धान्त एवं अवधारणाएँ होती हैं जो संचित ज्ञान को प्रभावी रूप में संगठित करते हैं।
- शास्त्र स्वयं में सम्मिलित अवधारणाओं एवं तथ्यों को परिभाषित एवं व्याख्या करने के लिए विशिष्ट शब्दावलियों या विशिष्ट तकनीकी भाषा का प्रयोग करता है।
- शास्त्र में अपनी विशिष्ट शोध आवश्यकताओं के अनुसार विशिष्ट शोध विधियाँ विकसित होती है।
- शास्त्र में विश्वविद्यालयों या महाविद्यालयों, सम्बन्धित शैक्षिक विभागों एवं इससे सम्बन्धित व्यावसायिक संगठनों में पढ़ाए जाने वाले विषयों के रूप में कुछ संस्थागत स्वरूप या लक्षण निश्चित रूप से होना चाहिए।

PDF Compressor Free Version

- एक शास्त्र में बौद्धिक समर्थकों का एक समूह होता है, जिनका उस शास्त्र में दृढ़ विश्वास होता है। वे लोग उस शास्त्र में नवीन शोध कार्य करते हैं तथा नवीन तथ्यों एवं नवाचारों द्वारा उस शास्त्र में परिवर्तन लाते हैं।

संक्षेप में, एक शास्त्र में संचित ज्ञान की एक इकाई अवश्य होनी चाहिए, जो उस शास्त्र विशेष से सम्बन्धित हो तथा सामान्यतः अन्य विषय के साथ साझा न किया जाए। परंतु कई स्थितियों में, ज्ञान के कई स्वरूप शास्त्रों की सीमा के बाहर होते हैं; जैसे विज्ञान एवं गणित; तथा विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान भी। एक शास्त्र में सिद्धान्त एवं अवधारणाएँ भी अवश्य होनी चाहिए जो संचयी ज्ञान को प्रभावी रूप से संगठित कर सके तथा इसके ज्ञान के शास्त्रगत इकाई की व्याख्या के लिए विशिष्ट शब्दावलियों या एक विशिष्ट भाषा का प्रयोग कर सकें। एक शास्त्र में ज्ञान की विशिष्ट इकाई के रूप में संस्थागत नियम या घोषणा अवश्य होनी चाहिए।

गतिविधि 2

एक शिक्षक के रूप में आप एक शास्त्र के कम–से–कम पाँच विशेषताओं को आलोकित कीजिए जो आपने अध्ययन किए हैं।

....

....

....

....

....

....

....

....

1.7.3 शास्त्र क्या संघटित करता है?

हमने पिछले भाग में चर्चा की है कि शास्त्र की अपनी विशेषताएँ होती हैं। इसमें ज्ञान की एक यथार्थ इकाई होती है, जिस पर आधारित शोध किया जाता है। एक शास्त्र सदैव अपनी प्रकृति में गत्यात्मक होता है। शास्त्र के समर्थक शोध कार्य करते हैं तथा उस शास्त्र को समय–समय पर विकसित करते हैं। मूल शास्त्र से कई नवीन शास्त्रों के विकास के बहुत से उदाहरण हैं जैसे, भौतिक विज्ञान से, "नैनो तकनीक", "जीव विज्ञान" से "सूक्ष्म जीव विज्ञान", रसायनशास्त्र से "जैव रसायन" आदि। एक शास्त्र में दार्शनिक ऐतिहासिक तथा राजनीतिक आधार/परिप्रेक्ष्य भी होते हैं। शास्त्र में ज्ञान का एक क्षेत्र होता है। इस भाग में, हम शास्त्र की स्पष्ट विशेषताओं एवं इसके घटकों पर और अधिक विमर्श करेंगे।

एक शास्त्र अपनी संरचना द्वारा निर्धारित होता है जिसमें क्षेत्र, विधि एवं इतिहास सम्मिलित होता है।

- पहला, इसमें एक विस्तार, एक घटना (विषय सामग्री) का क्षेत्र होता है जिनका यह वर्णन करता है। इसमें वास्तविकता के विभिन्न पक्ष – वैज्ञानिक, तार्किक (विज्ञान एवं गणित) या उनमें विस्तार के विभिन्न स्तर हो सकते हैं।

PDF Compressor Free Version

- दूसरा, प्रत्येक शास्त्र की अपनी विधियाँ तथा जाँच की पद्धतियाँ तथा ज्ञान को वैध करने के लिए नियमावली भी होती है। विधियों के उपयोग पुनः ज्ञान के स्वरूप/प्रकार को अंतर्निहित करते हैं, जिसका यह वर्णन करता है। एक शास्त्र के नियम अन्य के साथ प्रयुक्त नहीं किए जा सकते हैं, परंतु विभिन्न संदर्भों में विधियों का समान अभ्यास शास्त्र पर्यन्त उपयोग किया जा सकता है।

- तीसरा, एक शास्त्र का अपना इतिहास होता है जो इसके ज्ञान, नियम एवं दर्शन के विस्तार का वर्णन करता है।

एक शास्त्र के संरचना की विस्तृत व्याख्या निम्नलिखित रूप में हैं:

जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है कि प्रत्येक शास्त्र का एक विस्तार या क्षेत्र होता है। प्रत्येक शास्त्र का न केवल विस्तार होता है, यद्यपि शास्त्र में प्रत्येक सिद्धान्त का भी एक विस्तार होता है, जिस पर शोधकर्त्ताओं द्वारा बौद्धिक कार्य किए जाते हैं। उदाहरण के लिए, जैविक सिद्धान्त सजीव जगत में पदार्थ की गति एवं संगठन से सम्बन्धित है। "ज्ञान" को कथनों के समुच्चय या परीक्षणीय सत्य के दावे के रूप में माना जा सकता है जिसे शोधकर्त्ता द्वारा उस विषय में उसके विस्तार हेतु संचयी रूप में निर्मित किए जाते हैं। शास्त्र के समर्थक एक यथार्थ संरचना एवं एक अभिविन्यासिक संरचना के सहयोग से उनके विस्तार में कार्य करते हैं।

शास्त्र की अभिविन्यासित संरचना नवीन यथार्थ अवधारणाओं के निर्माण की विधि तथा ज्ञान कथन के विभिन्न प्रकारों के निर्माण की विधियों जैसे मुद्दों से सम्बन्धित है। संक्षेप में, यह सोच की विधियों एवं शास्त्र में प्रयुक्त तर्क के साथ सम्बन्धित होता है।

ज्ञान भी सामाजिक संरचना का एक उत्पाद होता है। यद्यपि, शास्त्र के समर्थक व्यक्तिगत रूप से शोधकार्य करते हैं तथा उस शास्त्र में विचारों को सैद्धान्तिक रूप देते हैं, परंतु फिर भी यह वैज्ञानिक या सामाजिक पड़ताल/अवलोकन के प्रयोग द्वारा समीक्षात्मक आंकलन तथा विचारों को वैध करने के लिए वैज्ञानिकों/सामाजिक वैज्ञानिकों के एक समूह का कार्य है तथा यह निर्णय करना है कि एक शास्त्र में उनकी सहायता की जाए या नहीं।

संक्षेप में, शास्त्र में सृजनात्मक लोगों का समूह सम्मिलित होता है जो शास्त्र के विकास हेतु स्वयं में अंतःक्रिया करते हैं। शास्त्र केवल मात्र औचित्य यंत्रों का उत्पादन नहीं होते है। एक शास्त्र के अंतर्गत ज्ञान के उत्पादन का मनोवैज्ञानिक, समाजशास्त्रीय तथा तार्किक आधार होता है।

1.7.4 शास्त्रों के प्रकार

शास्त्रों को निम्नलिखित व्यापक वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

मूलभूत शास्त्र

कुछ शास्त्रों का अपना स्वयं के अवधारणा तंत्र होते हैं जो स्पष्ट एवं अद्वितीय प्रकृति के होते हैं। इस प्रकार के शास्त्रों को "मूलभूत शास्त्र" के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। इनमें अपना स्वयं के ज्ञान की तार्किक संरचना होती हैं। उदाहरण के लिए, गणित एक मूलभूत शास्त्र है जिसमें स्पष्ट एवं अमूर्त अवधारणाएँ हैं तथा गणित में सत्यता की जाँच हेतु मानक एक स्वयंसिद्ध पद्धति के अंतर्गत निगनात्मक विधि है।

"विज्ञान" शास्त्र अपनी स्वयं की अवधारणाओं, तथ्यों, सिद्धान्तों, सामान्यीकरणों, नियमों एवं सिद्धान्तों से बना है जो स्वाभाविक रूप में अनुभवजन्य है। इसमें ज्ञान की जाँच या

PDF Compressor Free Version

परख हेतु मानक के रूप में अवलोकन को प्रयुक्त किया जाता है। विज्ञान ज्ञान की एक संगठित इकाई है जो प्रकृति एवं प्रकृति के नियमों का वर्णन करता है। ज्ञान की इस इकाई को अति विशिष्ट गुणों के साथ विज्ञान के विविध शास्त्रों में विभाजित किया गया है जैसे, भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान।

सामाजिक विज्ञान हमारे स्वयं तथा अन्य के मस्तिष्क की जागरूकता एवं समझ को सम्मिलित करता है तथा अंतर्वैयक्तिक सम्बन्धों के लिए आवश्यक अवधारणाओं को सम्मिलित करता है, सामाजिक विज्ञान समाजशास्त्र, इतिहास, मानवशास्त्र, राजनीति विज्ञान, मनोविज्ञान आदि में विभाजित है।

अनुप्रयुक्त शास्त्र या क्षेत्र

अनुप्रयुक्त शास्त्र वे होते हैं, जिनमें मूलभूत शास्त्रों के ज्ञान प्रयुक्त होते हैं। उदाहरण के लिए, वैज्ञानिक ज्ञान तकनीकी प्रयोगों में उपयोग किया जाता है। जैव–अभियांत्रिकी, जैव–तकनीकी, अनुप्रयुक्त भौतिक, पर्यावरणीय जीव विज्ञान के क्षेत्र अनुप्रयुक्त शास्त्रों के कुछ उदाहरण हैं।

जैसा कि ज्ञान में उन्नति होती है। ज्ञान के नवीन क्षेत्र तथा शास्त्र नवीन विशिष्टताओं को उदीयमान करते हैं जिनका स्रोत मूलभूत शास्त्रों में होता है तथा अन्य प्रासंगिक क्षेत्रों के साथ मिलते हैं।

बहुविषयी तथा अंतर्विषयी क्षेत्र

विद्यालयों में पाठ्यचर्या निर्माण हेतु नवीन उपागम अंतर्विषयी तथा बहुविषयी उपागम हैं। उदाहरण के लिए, "अर्थशास्त्र" का अध्ययन स्वतंत्र रूप में नहीं किया जाता है। सामाजिक विज्ञान के अन्य शाखाओं का ज्ञान जैसे, "इतिहास, राजनीति विज्ञान, भूगोल तथा समाजशास्त्र, अर्थशास्त्र को बेहतर ढंग से स्वरूप देने एवं अध्ययन में एकीकृत है। यह एक अंतर्विषयी उपागम है जिसमें एक शास्त्र मुख्य संयोजक के रूप में कार्य करता है तथा सम्बन्धित शास्त्र मुख्य संयोजक के लिए पूरक के रूप में कार्य करता है।

बहुविषयी उपागम की अवधारणा अध्ययन के एक नवीन क्षेत्र की रचना के लिए विभिन्न शास्त्रों से चयनित होती है। उदाहरण के लिए, जनसंख्या शिक्षा के क्षेत्र में जीव विज्ञान, अर्थशास्त्र, मनोविज्ञान, समाजशास्त्र, भूगोल आदि के प्रयोग की आवश्यकता होती है। कई अन्य क्षेत्र हैं जो बहु–विषयी प्रकृति के हैं जैसे, घरेलू अर्थशास्त्र, सामाजिक जीव विज्ञान आदि।

अपनी प्रगति की जाँच करें – 4

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

7. शास्त्र को परिभाषित कीजिए।

....

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

8. एक शास्त्र क्या संघटित करता है?

....

....

....

....

9. एक शास्त्र की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

10. एक मूलभूत शास्त्र क्या होता है?

....

....

....

....

1.8 शिक्षण एवं अधिगम हेतु ज्ञान के अभिप्राय

सभी शैक्षिक संस्थान एवं विद्यालय विद्यार्थियों को ज्ञान प्रदान करने में लगे हुए हैं। जैसा कि पहले कहा गया है, ज्ञान का प्रश्न अपने आधार में बहुत से अन्य सतत् मुद्दों को लाता है।

ज्ञान की प्रकृति क्या है?

यह कैसे ग्रहण किया जाता है?

इसके स्रोत क्या हैं?

हम ज्ञान की वैधता की जाँच कैसे करते हैं?

ये सभी प्रश्न हैं जो सम्बन्धित लोगों से बहुसंख्य उत्तर निकलवाएँ हैं (झा, 2005)। ज्ञान के विषय में इन सभी प्रश्नों को समझना एक शिक्षक को विद्यार्थियों को पढ़ाने के लिए उपयुक्त विषयवस्तु के चयन तथ अधिगम गतिविधियों के संगठन में सहायता करता है ताकि विद्यार्थी न केवल ज्ञानार्जन कर सकें यद्यपि अध्ययन से सम्बन्धित क्षेत्र में ज्ञान की रचना हेतु योग्य हो सकें। यह "अधिगम के विषय में अधिगम", "जानने के विषय में जानने" तथा "सोचने के विषय में सोचने" (परा–संज्ञानात्मक योग्यता) को जानने में सहायता करता है जिसके परितः सभी शिक्षण तथा अधिगम अभ्यास भ्रमण करते हैं।

अन्य शब्दों में, हम कह सकते हैं कि ज्ञान की गहन समझ शास्त्रगत दृष्टिकोण से शिक्षण एवं अधिगम के संगठन में शिक्षकों की सहायता कर सकता है। एक समझदार एवं समर्पित गणित शिक्षक स्वयं से प्रश्न पूछना चाहेगा/चाहेगी जैसे:

- गणितीय ज्ञान की प्रकृति क्या है?
- गणितीय ज्ञान कैसे ग्रहण किया जाता है?

PDF Compressor Free Version

- गणितीय ज्ञान के स्रोत क्या हैं?
- गणितीय ज्ञान की वैधता की जाँच हम कैसे करते हैं?

ये सभी प्रश्न हैं जो एक गणित शिक्षक को उसके शिक्षण को विवेचना पर आधारित तार्किक बनाने में निश्चित रूप से सहायता करेंगे तथा परिणामतः वह इस प्रकार के शिक्षण शास्त्रीय रणनीतियों का उपयोग करना पसंद करेगा/करेगी जो न केवल रोचक हैं यद्यपि वास्तव में सृजनात्मक भी है। एक विशिष्ट विषय तथा इसके प्रदान करने के पक्ष के ज्ञान की समझ की यह प्रक्रिया न केवल गणित के शास्त्रों के लिए अनुप्रयोगी है यद्यपि यह अन्य शास्त्रों के लिए भी अनुप्रयोगी हो सकता है। इसी प्रकार, सामाजिक विज्ञान, मानविकी आदि शास्त्रों के ज्ञान विद्यालयों में शिक्षण–अधिगम गतिविधियों के संगठन हेतु उपयुक्त शिक्षण शास्त्र की आवश्यकता है।

गतिविधि 3

आपके अध्ययन के शास्त्र तथा विद्यालय में शिक्षण से सम्बन्धित, अधिगम अनुभवों के प्रभावी संप्रेषण हेतु शास्त्र एवं शिक्षण शास्त्र में ज्ञान ग्रहण के स्रोत एवं विधियों को सुझाइए।

....

....

....

....

....

....

....

....

....

1.9 सारांश

ज्ञान की समझ एक शिक्षक को विद्यार्थियों को पढ़ाने के लिए उपयुक्त विषयवस्तु को चयन करने में तथा अधिगम गतिवधियों को संगठित करने में सहायता करती है ताकि विद्यार्थी न केवल ज्ञान ग्रहण कर सकें यद्यपि अध्ययन से सम्बन्धित क्षेत्र में ज्ञान की रचना भी कर सकें। यह "अधिगम के विषय में सोचने", तथा "सोचने के विषय में सोचने" को जानने में सहायता करता है जिसके परितः सभी शिक्षण एवं अधिगम अभ्यास संगठित किए जाते हैं। अन्य शब्दों में, हम कह सकते हैं कि ज्ञान की गहन समझ शिक्षक को शास्त्रगत दृष्टिकोण से शिक्षण एवं अधिगम गतिविधियों को आयोजित करने में सहायता करती है।

इस इकाई में, हमने ज्ञान की अवधारणा एवं ज्ञानार्जन के स्रोत एवं विधियों पर विमर्श किया है। यह इकाई आगे ज्ञान के वर्गीकरण को विस्तृत की जो एक शास्त्र को संघटित करने में सहायता करती है। हमने शास्त्र के मूलभूत विशेषताओं की व्याख्या की। इस

PDF Compressor Free Version

इकाई में आपको ज्ञान या शास्त्र के प्रकारों से भी परिचय कराया गया। अंततः यह इकाई शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया हेतु ज्ञान के अभिप्रायों पर विमर्श के साथ समाप्त हुई।

1.10 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन

ब्रान्सफोर्ड, जे.डी., ब्राउन, ए.एल. एवं कुकिंग, आर. आर. (संपा.), (1999), *हाऊ पीपुल लर्न: ब्रेन, माइंड, एक्सपीरियंस एंड स्कूल,* वाशिंगटन, डी.सी.: नेशनल एकेडमी प्रेस।

ब्रीजस, डी. (2006), डिसिप्लेन्स एंड दि डिसिप्लेन ऑफ एजुकेशनल रिसर्च", *जर्नल ऑफ फिलॉसफी ऑफ एजुकेशन,* 40:2, पृ. 259–272।

क्लार्क डी. (2004), वेबसाइट http://www.awlink.com/~donclark/performance/understanding.html से दिसम्बर 2004 को लिया गया।

डेवे, जॉन (1916). *डेमोक्रेसी एंड एजुकेशन,* न्यू यॉर्क: मैकमिलियन।

डुबिन. आर. (1976), *थ्योरी बिल्डिंग इन अप्लायड एरियाज,* हैंडबुक ऑफ इंडस्ट्रियल एंड आर्गनाइजेशनल साइकोलॉजी, एम. डी. डुनीट (संपा.), *न्यूयार्क,* विली, पृ. 17–39।

फॉक्यूलट, मिखाइल (1991), डिसिप्लेस एंड पनिश/दि बर्थ ऑफ दि प्रिजेन, लंदन: पीगुन।

हे. जे. (2004). http://www.dataschemata.com/uploads/7/4/8/7/7487334/dikwchain.pdf

हर्स्ट, पी. (1974), *नालेज एंड कैरीकुलम,* इंटरनेशनल लाइब्रेरी ऑफ दि फिलोसिफी ऑफ एजुकेशन, लंदन: राउटलेज एंड केगल पॉल लिमिटेड।

होस्पर्स, जे. (1973). *एन इंट्रोडक्सन टू फिलोसफिकल एनालिसिस* (संशोधित संस्करण), प्रेन्टिस हॉल इंक., एंगलवुड क्लिफस: एन.जे.।

इग्नू (2005), *एजुकेशन: नेचर एंड परपज्स,* (एम.ई.एस.–012), खंड 1 एवं 2, मास्टर ऑफ एजुकेशन, नई दिल्ली: इग्नू।

झा, ए.के. (2006), *नया फिलोसिफी: एपिस्टेमोलॉजी एंड एजुकेशन,* नई दिल्ली: स्टैंडर्ड पब्लिशर्स, (इंडिया)।

कृष्णा, ए. (2009). "व्हाट् आर एकडेमिक डिसिपलिन्स?", सम ऑबजरवेसन ऑन दि डिसिप्लेनरटी वर्सेजं इंटरडिसिप्लेनपरटी डिबेट: यूनिवर्सिटी ऑफ साउथहेम्पटन, नेशनल सेंटर फॉर रिसर्च मैथड्स।

कोहन, टी. (1962). *दि स्ट्रक्चरल ऑफ साइंटीफिक रिवोलूशन,* शिकागो: दि यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो।

1.11 प्रगति जाँच हेतु उत्तर

1. पूर्ववर्ती ज्ञान वह है जिसकी सत्यता अथवा असत्यता का निर्धारण अनुभव के स्रोत के पहले या बिना किया जा सकता है (पूर्ववर्ती का पहले हैं)। परवर्ती ज्ञान वह है जो अवलोकन एवं अनुभव पर आधारित होता है। यह वैज्ञानिक विधि का ज्ञान है जो निश्चित अवलोकन एवं वर्णन पर बल देता है।

PDF Compressor Free Version

2. अनुभूत ज्ञान सदैव अस्थायी होता है तथा अनुभव के पहले विद्यमान नहीं हो सकता है या अवलोकन से संचालित किया जा सकता है। यह मूल्य के साथ अनुभूत होना चाहिए। उदाहरण के लिए, इसे स्वयं कीजिए।

3. सूचना निश्चित संदर्भ एवं प्रासंगिकता के साथ आँकड़े की व्याख्या होती है। ज्ञान सूचना होती है जो संज्ञानात्मक रूप से प्रक्रियाबद्ध तथा एक विद्यमान मानव ज्ञान की संरचना से जुड़ा हुआ है। उदाहरण के लिए, आप इसे स्वयं कीजिए।

4. अंतर्बुद्धि ज्ञान एक निश्चित प्रकार के अनुभव हेतु एक प्रतीक होता है जब निश्चितता का प्रमाण अचानक एक कौंध की तरह हमारे समक्ष आता है। उदाहरण के लिए, आप इसे स्वयं कीजिए।

5. औचित्य के द्वारा ज्ञान केवल दो विधियों में ग्रहण किया जा सकता है: आगनात्मक तर्क एवं निगनात्मक तर्क। दोनों प्रकार के तर्क में ज्ञान विवेचना एवं दृढ़ तर्क द्वारा वैध किया जाता है।

6. अनुभूति द्वारा ग्रहण ज्ञान में वस्तुनिष्ठ अवलोकन एवं अनुभव सम्मिलित होते हैं।

7. एक शास्त्र तार्किक संरचना के साथ ज्ञान की एक संगठित इकाई होती है। यह अवधारणाओं एवं सामान्यीकरण का एक तंत्र होता है जो तथ्यों की एक इकाई में सम्बन्धों की व्याख्या करता है।

8. एक शास्त्र ज्ञान के यथार्थ इकाई, इसके विकास के इतिहास, समर्थकों का एक समूह, ज्ञान के कुछ निश्चित रूपों तथा इसके संप्रेषण के उपागमों के साथ संघटित होता है।

9. स्व–अभ्यास।

10. प्रत्येक शास्त्र के अपने अवधारणा तंत्र होते हैं जो स्वाभाविक रूप से स्पष्ट तथा अद्वितीय होते हैं। इस प्रकार के शास्त्रों को मूलभूत शास्त्र के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है, जिनके पास अपना स्वयं के ज्ञान की तार्किक संरचना होती है जैसे विज्ञान, जीवविज्ञान, समाजशास्त्र आदि।

PDF Compressor Free Version

इकाई 2 शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य

संरचना

2.1 प्रस्तावना

2.2 उद्देश्य

2.3 शास्त्र विशेष ज्ञान

2.4 शास्त्रों का उद्‌भव एवं संरचना

2.4.1 अंग्रेजी शास्त्र

2.4.2 विज्ञान शास्त्र

2.4.3 गणित शास्त्र

2.4.4 सामाजिक विज्ञान शास्त्र

2.5 विषयों के परिप्रेक्ष्य

2.5.1 दार्शनिक परिप्रेक्ष्य

2.5.2 सामाजिक–राजनीतिक एवं सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्य

2.5.3 ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

2.6 शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध

2.6.1 सामाजिक विज्ञान के शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध

2.6.2 भाषा का अन्य शास्त्रों के साथ अंतर्संबंध

2.6.3 भौतिकी एवं गणित के मध्य अंतर्संबंध

2.6.4 जीव विज्ञान एवं रसायन विज्ञान के मध्य अंतर्संबंध

2.7 सारांश

2.8 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन

2.9 प्रगति की जाँच हेतु उत्तर

2.1 प्रस्तावना

शिक्षकों के लिए शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य को समझना, विषयवस्तु की समझ के समान ही महत्वपूर्ण है। एक शास्त्र की संरचना स्वतंत्र कार्य नहीं है। जैसा कि आप जानते हैं कि अधिकांश शास्त्र एक–दूसरे से अंतर्संबंधित हैं। इसलिए, शिक्षकों को शास्त्रों की अवधारणा निर्माण की विधियों तथा उक्त शास्त्र में ज्ञान निर्माण हेतु संघटित परिप्रेक्ष्यों को समझने की आवश्यकता है। पिछली इकाई में, आपने ज्ञानार्जन के स्रोतों, ज्ञान के वर्गीकरण तथा शास्त्रगत ज्ञान के संघटन के विषय में अध्ययन किया है।

उपर्युक्त को ध्यान में रखते हुए, हम शास्त्रों की अवधारणा, प्रकृति एवं उद्‌भव की व्याख्या करेंगे। "शास्त्रों का उद्‌भव एवं संरचना" भाग में आप विशिष्ट वर्णन प्राप्त करेंगे जो विशिष्ट शास्त्रों जैसे अंग्रेजी, गणित, भौतिक विज्ञान, सामाजिक विज्ञान तथा मानविकी की संरचना में दिए जाते हैं। शास्त्रों के उद्‌भव एवं संरचना के दार्शनिक, सामाजिक–सांस्कृकि तथा ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्यों की भी इस इकाई में चर्चा की गई है। इनके अतिरिक्त, विद्यालय स्तर पर पढ़ाए जाने वाले शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंधों पर भी विमर्श किया गया है।

PDF Compressor Free Version

2.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आपः

- शास्त्र विशेष के ज्ञान की अवधारणा की व्याख्या कर सकेंगे;
- शास्त्रों के उद्‌भव एवं संरचना पर विचार–विमर्श कर सकेंगे;
- शास्त्रों के उद्‌भव के विविध परिप्रेक्ष्यों का समीक्षात्मक विश्लेषण कर सकेंगे; और
- विभिन्न शास्त्रों के मध्य सम्बन्धों को स्थापित कर सकेंगे।

2.3 शास्त्र विशेष ज्ञान

शास्त्र विशेष ज्ञान को समझ के पक्षों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जो एक क्षेत्र के विस्तृत ज्ञान से अधिक है, यद्यपि, यह ज्ञान का एक प्रकार है जो एक शास्त्र या व्यवसाय विशेष के रूप में है (कोहलर, 2012)। "विज्ञान" शास्त्र में, शास्त्र विशेष ज्ञान "भाषा" शास्त्रों तथा उसी प्रकार "गणित" एवं सामाजिक शास्त्र के शास्त्र विशेष ज्ञान से लगभग भिन्न है। यह विशिष्ट शास्त्रों के अध्ययन के लक्ष्य एवं उद्देश्यों तथा शास्त्र की प्रकृति पर आधारित है। "विज्ञान" शास्त्र में ज्ञानार्जन की प्रक्रियाएँ जैसे; वैज्ञानिक पृच्छा, प्रयोग, वैज्ञानिक अन्वेषण, खोज, समस्या–समाधान आदि "सामाजिक विज्ञान" या "भाषा" के शास्त्रों के समान नहीं हो सकती है। "सामाजिक विज्ञान" में हम अधिकांशतः सामाजिक मुद्दों का समाधान करते हैं तथा स्वयं को अवलोकन, सामाजिक सर्वेक्षण, सामाजिक पृच्छा, सामाजिक अन्वेषण, साक्षात्कार, कथन, संचयी आलेख, घटना विश्लेषण तथा घटनाओं एवं विचारों पर चिंतन में सम्मिलित करते हैं।

प्रत्येक शास्त्र में विश्व को देखने की एक विधि होती है जो उक्त शास्त्र में शोध एवं शिक्षण के संचालन को प्रभावित करती है। हाल के दशकों में शास्त्र की प्रमुख विशेषताएँ परिलक्षित की गई हैं। ये निम्नलिखित हैं:

- शास्त्र कुछ निश्चित तथ्यों की पहचान करते हैं जिनका वे अध्ययन करते हैं, जैसे सामाजिक विज्ञान के शास्त्र सामाजिक यथार्थों को उजागर करते हैं एवं सामाजिक समूहों, समुदायों, संस्थाओं, परिवारों तथा व्यक्तियों में सम्बन्ध स्थापित करते हैं।
- शास्त्रगत ज्ञान कुछ सिद्धान्तों से मिलकर बना होता है, जैसे विज्ञान के शास्त्रों में "गुरुत्व" का सिद्धान्त, "सापेक्षता" का सिद्धान्त आदि के विषय में ज्ञान सम्मिलित होते हैं।
- शास्त्रगत ज्ञान कुछ विधियों द्वारा प्रदान किए जाते हैं जैसे, विज्ञान शास्त्र में ज्ञान प्रयोगों एवं वैज्ञानिक पृच्छा के माध्यम से प्रदान किया जाता है जबकि "सामाजिक विज्ञान" शास्त्रों में ज्ञान सामाजिक पृच्छा, कथन सह परिचर्चा आदि विधियों के माध्यम से प्रदान किया जाता है।
- किसी शास्त्र में मुख्य अवधारणाएँ शास्त्र की प्रकृति के अनुरूप परिभाषित की जाती हैं। विज्ञान में अवधारणाएँ वैज्ञानिक परिप्रेक्ष्य से परिभाषित की जाती हैं; सामाजिक विज्ञान में अवधारणाएँ सामाजिक–राजनीतिक परिप्रेक्ष्य से परिभाषित की जाती हैं; जबकि मनोविज्ञान में अवधारणाएँ मनोवैज्ञानिक परिप्रेक्ष्य से परिभाषित की जाती हैं।
- शास्त्र, यथार्थ की प्रकृति के प्रति अपना स्वयं का तत्वमीमांसीय उद्देश्य धारण करते हैं, जैसे "दर्शनशास्त्र" विश्व को तत्वमीमांसक परिप्रेक्ष्य से परिभाषित करता है, "धर्म

PDF Compressor Free Version

अध्ययन", विश्व को आध्यात्मिक परिप्रेक्ष्य से परिभाषित करता है, जबकि "विज्ञान" शास्त्र विश्व को भौतिक यथार्थ के रूप में स्वीकार करता है।

- शास्त्र, मानवीय समझ की संभावनाओं के संदर्भ में अपना स्वयं का ज्ञानमीमांसक उद्देश्य रखते हैं, जैसे सभी शास्त्रों में अपना स्वयं का ज्ञानमीमांसक आधार के साथ ज्ञान की वैधता की अपनी विधियाँ होती हैं। उदाहरण के लिए, "विज्ञान" में ज्ञान को वैध करने की विधियाँ "दर्शनशास्त्र" की विधियों से भिन्न है।
- स्थितियों की भिन्नता हेतु शास्त्रों को विशेष नैतिक, विचारात्मक या सौन्दर्यात्मक अभ्यास के साथ भी जोड़ा जा सकता है, जैसे "विज्ञान" शास्त्र में कुछ नैतिक अभ्यास होते हैं तथा यही स्थिति "सामाजिक विज्ञान" में भी होती है।
- शास्त्रों की पहचान कुछ मुख्य विचारकों तथा समर्थकों से होती हैं, जैसे दर्शनशास्त्र के मुख्य विचारक प्लेटो, अरस्तू, कान्ट, सूकरात तथा काल मार्क्स हैं जबकि विज्ञान के विचार आइन्सटाइन, न्यूटन, कापर्निकस, गैलिलियो तथा डार्विन हैं।

गतिविधि 1

अपनी समझ के अनुसार, उपर्युक्त वर्णित शास्त्र की कुछ और विशेषताओं को जोड़िए:

....

....

....

....

....

....

....

....

....

इस खंड की इकाई 1 के भाग 1.6 में, आपने एक शास्त्र के संघटन हेतु ज्ञान के वर्गीकरण का अध्ययन किया है (तालिका 1.1)। उपर्युक्त वर्णन तथा एक शास्त्र के संघटन हेतु ज्ञान के वर्गीकरण (भाग 1.6, इकाई 1) के आधार पर, हम मुख्य शास्त्रों के ज्ञानार्जन हेतु शास्त्र विशेष प्रक्रियाओं को निम्नलिखित रूप में प्रस्तुत कर रहे हैं।

तालिका 2.1: ज्ञानार्जन हेतु शास्त्र विशेष प्रक्रियाएँ

मुख्य शास्त्र	ज्ञानार्जन के लिए शास्त्र विशेष प्रक्रियाएँ
विज्ञान	• प्राकृतिक घटनाओं का गहन अवलोकन। • अवलोकनीय घटनाओं पर पड़ताल का विकास करना। • भौतिक घटनाओं के साथ सम्बन्ध स्थापित करना एवं वैज्ञानिक विचारों के साथ सहसम्बन्ध स्थापित करना।

PDF Compressor Free Version

	• वैज्ञानिक प्रयोग में लगाना। • तथ्यों एवं विचारों की प्राकृतिक एवं वैज्ञानिक अन्वेषण द्वारा उनको वैध करना। • वैज्ञानिक पृच्छा के परिणामों को वैध करना। • अमूर्त अवधारणाएँ/विचार हेतु वैज्ञानिक सोच एवं योग्यता का विकास करना।
सामाजिक विज्ञान	• सामाजिक घटनाओं का गहन अवलोकन, जैसे सामाजिक गतिविधियाँ; समाज के मानक; अंतर्वैयक्तिक सम्बन्ध; सामाजिक मुद्दे; समाज में परिवर्तन एवं गतिशीलता; विविधता एवं समावेशन; लिंग, जाति एवं वर्ग, संस्कृति एवं धर्म आदि की समझ। • सामाजिक पृच्छा, अन्वेषण का प्रयोग तथा समाज के अंतर्सांस्कृतिक एवं सांस्कृतिक संक्रमण के आयामों की समझ। • समाज की सामाजिक, सांस्कृतिक तथा आर्थिक विविधताओं की समझ। • व्यक्ति के अधिकार एवं कर्त्तव्यों की समझ। • नागरिक दायित्वों, नैतिक अभ्यास तथा विश्व प्रेम की समझ।
गणित	• बच्चों के दैनिक जीवन से गणितीय सिद्धान्तों को जोड़ना। • बच्चों को उचित सोचने के लिए प्रेरित करना तथा आगनात्मक या निगनात्मक रूप से कार्य करवाना। • तार्किक क्षमता को विकसित करना तथा बच्चों से गणितीय समस्याओं का समाधान कराना। • गणितीय सिद्धान्तों के विश्लेषण और संश्लेषण के कौशलों को विकसित करना।
भाषा	• बच्चों को विभिन्न परिस्थितियों में उनसे स्वयं द्वारा संप्रेषण कराना। • सुनने, बोलने, पढ़ने तथा लिखने के कौशलों का विकास करना। • साहित्य को समझना एवं चिंतन करना। • साहित्य की स्वीकारोक्ति एवं रचनात्मक साहित्य में लगाना। • समानुरूप साहित्यों से संबद्ध करना एवं उच्च संज्ञानात्मक कौशलों का विकास भी करना।

चार व्यापक शास्त्रों की चर्चा उनके शास्त्र विशेष ज्ञान के साथ तालिका 2.1 में की गई है। इसी तरह शास्त्र विशेष ज्ञान के विश्वविद्यालय/विद्यालय स्तर पर पढ़ाए जाने वाले पाठ्यक्रमों में सम्मिलित अन्य शास्त्रों के साथ तादात्म्यीकरण किया जा सकता है।

PDF Compressor Free Version

अपनी प्रगति की जाँच करें –1

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

1. शास्त्र विशेष ज्ञान को परिभाषित कीजिए।

....

....

....

....

2 "विज्ञान" में ज्ञानार्जन हेतु शास्त्र विशेष प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

6. अनुभव द्वारा प्राप्त ज्ञान की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

2.4 शास्त्रों का उद्भव एवं संरचना

ज्ञान के व्यापक क्षेत्र पर आधारित, विशेष शास्त्रों का उद्भव हुआ है। सभी शास्त्रों का अपना स्वयं का उद्भव एवं इतिहास होता है। इस भाग में, विश्वविद्यालयों एवं विद्यालयों में पढ़ाए जाने वाले शास्त्रों का उद्भव तथा उनको किस प्रकार संरचित किया गया है पर विमर्श किया गया है।

2.4.1 अंग्रेजी शास्त्र

एक शास्त्र के रूप में अंग्रेजी मानव अस्तित्व के मूलभूत मुद्दों का विवेचन करती है – जीवन जीने की आवश्यकता को समझना; सौन्दर्य एवं सहिष्णुता की समझ विकसित करना; व्यक्तियों को अंतर्वैयक्तिक सम्बन्धों के लिए आकृष्ट करना; लोगों को उनके दुःख, पीड़ा, आनंद एवं प्रयासों को अभिव्यक्त करवाना; लोगों को साहित्यिक रचना के लिए प्रोत्साहित करना तथा लोगों से नवीन साहित्यों की रचना भी कराना; एवं जीवन हेतु आवश्यक मूल्यों का प्रसार भी करना।

- एक शास्त्र के रूप में अंग्रेजी का उद्भव/इतिहास बहुत प्राचीन है। आरंभ में, अंग्रेजी भाषा पश्चिमी जर्मन के इन्डो–यूरोपियन लोगों की घरेलू भाषा थी। यदि हम अंग्रेजी भाषा के इतिहास को विभाजित करते हैं, तो इसे तीन मुख्य कालों में विभाजित किया जा सकता है: "प्राचीन अंग्रेजी", "मध्यकालीन अंग्रेजी", एवं "आधुनिक अंग्रेजी"। यह परिलक्षित होता है कि सदियों बाद, अंग्रेजी भाषा कई अन्य भाषाओं से प्रभावित हुई है। अंग्रेजी भाषा के विकास को निम्नलिखित आकृति के द्वारा समझने का प्रयास किया जाए।

PDF Compressor Free Version

आकृति 2.1: अंग्रेजी भाषा का इतिहास

प्राचीन अंग्रेजी 450–1100 ई.	• जर्मन जनजातियाँ सैक्सोस, ऐंजिल्स तथा जूट्स उत्तर–पश्चिमी जर्मनी के हिस्से से ब्रिटिश द्वीप पर आए तथा स्कॉटलैण्ड, वेल्स तथा क्रोंनवाल में बस गए। वर्षोंपरान्त इन जनजातियों ने अपनी विभिन्न जर्मन बोलियों को एक बोली या भाषा में मिश्रित किया। भाषा–वैज्ञानिक उस बोली या भाषा को "प्राचीन अंग्रेजी" या "आंग्ल–सैक्सोन" के रूप में स्वीकार करते हैं। "प्राचीन अंग्रेजी" में प्रयुक्त "अंग्रेजी" शब्द ऐंजिल्स के नाम से आया है। • सेन्ट अगस्टीन (597 ई.) का आगमन तथा सैक्सोन इंग्लैंड में क्रिश्चियनिटी का प्रारंभ अंग्रेजी भाषा में लैटिन शब्दों को लाया। • 878 ई. के समय, डेन तथा नार्समेन (विकिन्स के रूप में जाने जाते हैं) देश पर आक्रमण किए तथा अंग्रेजी बहुत से नॉर्स शब्दों को ग्रहण की। • कई लिखित कार्य हैं, जो प्राचीनकालीन अंग्रेजी के हैं, उनमें सुविख्यात नायक प्रधान कविता "ब्योल्फ" (Beowulf) है।
मध्यकालीन अंग्रेजी 1100–1500 ई.	• 1200 ई. में इंग्लैण्ड एवं फ्रांस के अलग होने के समय, अधिकांश फ्रांसीसी शब्दों के प्रयोग के कारण अंग्रेजी में अधिकांश परिवर्तन हुए। यह मध्यकालीन अंग्रेजी के काल के रूप में जाना गया। • मध्यकालीन अंग्रेजी के काल में विशाल स्वरीय परिवर्तन हुआ। 1500–1800 ई. के समय व्यापक स्वरीय परिवर्तन हुए। • इस समय की सुप्रसिद्ध अंग्रेजी रचना चौसर की "कैन्टरबरी टेल्स" थी, जो हमें चौदहवीं शताब्दी के इंग्लैण्ड के समय के जीवन के विषय में ज्ञान देती है।
आधुनिक अंग्रेजी 1500 ई.	• आधुनिक अंग्रेजी काल का प्रारंभ 1476 ई. में वेस्टमिन्सट्र एबे में विलियम कैन्सटोन द्वारा प्रिंटिंग प्रेस की स्थापना के पश्चात हुआ। यह वह समय था, जब *बाइबल* समेत कई साहित्य तथा कुछ मूल्यवान पाण्डुलिपियाँ मुद्रित हुई। यह अंग्रेजी पुनर्जागरण का समय था जब अधिकांश ग्रीक एवं लैटिन शब्द अंग्रेजी में प्रविष्ट हुए। अंग्रेजी भाषा के इतिहास में इसे "शेक्सपियर युग" के नाम से भी जाना जाता है। • विश्व में अठारहवीं से बीसवीं शताब्दी तक 200 वर्षों का ब्रिटिश साम्राज्य अस्तित्व में रहा। अंग्रेजी भाषा अमेरिका, भारत, न्यूजीलैंड, आस्ट्रेलिया, अफ्रीका आदि में इस काल के दौरान कई परिवर्तनों से गुजरी। कई परिवर्तनों तथा स्थानीय भाषाओं के इसमें मिश्रित होने के बावजूद, उच्चारण, अंग्रेजी भाषा का हृदय प्राचीन अंग्रेजी का एंग्लो–सैक्सोन अभी भी कायम है।

(स्रोत: बॉयनोवा, एम. (2002), *ए ब्रीफ हिस्ट्री ऑफ इंग्लिश लैंग्वेज,* वेबसाइट http://www.studyenglishtoday.net/english-language-history.html से 15.9.2016 को लिया गया)।

PDF Compressor Free Version

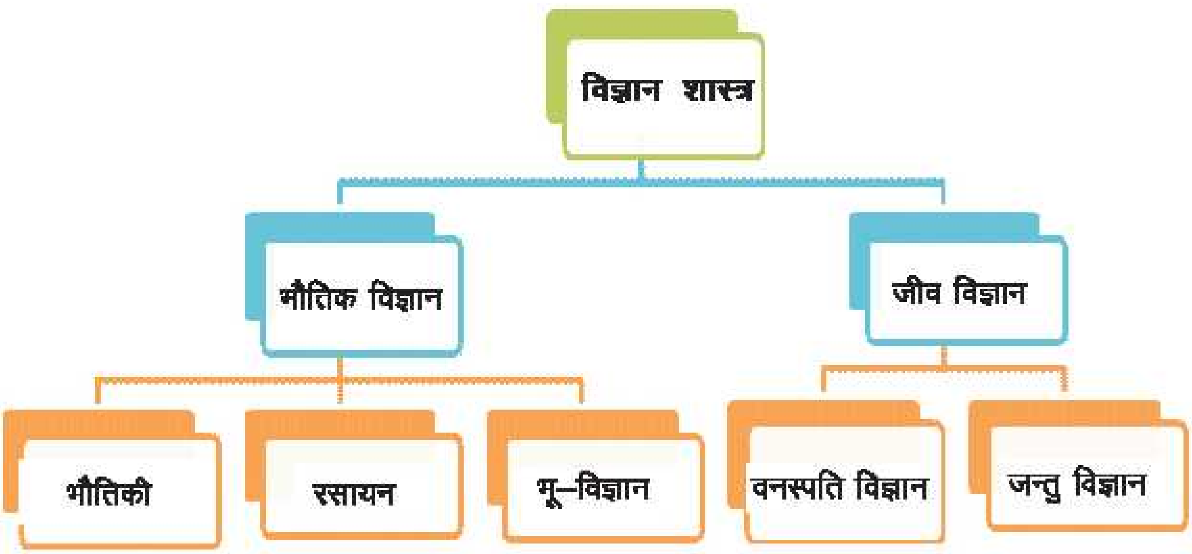
एक शास्त्र के रूप में अंग्रेजी का उपर्युक्त विकास हमें समझाता है कि भाषाएँ सदियों तक किस प्रकार अस्तित्व बनाए रखती हैं। वर्तमान समय में अंग्रेजी, विश्वविद्यालय पाठ्यचर्या में एक शास्त्र के रूप में पढ़ाई जाती है। इसे साथ यह विद्यालयी शिक्षा में एक अनिवार्य विषय के रूप में पढ़ाई जाती है। विद्यालयी पाठ्यचर्या में साहित्यिक, ग़ैर–साहित्यिक, कथन, तकनीकी, प्रेरक प्रसंग, वर्णन या विवेचना तथा साहित्यिक विमर्श पाठ्य पढ़ाए जाते हैं।

2.4.2 विज्ञान शास्त्र

अंग्रेजी भाषा की तरह विज्ञान शास्त्र का भी अपना इतिहास एवं उद्भव है। वर्षोंपरांत, विज्ञान शास्त्र विश्वविद्यालय एवं विद्यालय स्तरों पर अधिक लोकप्रिय हुआ है। विज्ञान एवं तकनीक के विकास तथा अधिकांश मूलभूत शोधों के परिणामों के कारण, विज्ञान की विभिन्न नवीन शाखाएँ उद्भूत हुई हैं। इस भाग में, हम विज्ञान की विभिन्न शाखाओं के विकास तथा उनके उद्भव पर विमर्श करेंगे।

जैसा कि आप जानते हैं कि विज्ञान में निहित ज्ञान की इकाई प्राकृतिक जगत में विषय में सैद्धानितक एवं प्रायोगिक ज्ञान के विषय में है। ज्ञान/अध्ययन की अधिकांश शाखाएँ "दर्शनशास्त्र" की मूलभूत शास्त्रों से उद्भूत हुई हैं। पूर्व में, प्रकृति के अन्वेषक दार्शनिकों को "प्राकृतिक दार्शनिक" कहा जाता था; जबकि प्राकृतिक जगत के अनुभवजन्य अन्वेषण "शास्त्रीय प्राचीन काल" के रूप में वर्णित किए जाते थे (उदाहरण के लिए, येल्स, अरस्तु तथा अन्य के कार्य)। मध्य काल के दौरान विज्ञान शास्त्र में गहन वैज्ञानिक विधियाँ प्रयुक्त हुई हैं (उदाहरण के लिए इब्ने हयात तथा रोजर बैकन के कार्य)। यूरोप में सोलहवीं–सत्रहवीं शताब्दी के समय वास्तविक वैज्ञानिक क्रांति हुई। अठारहवीं–बीसवीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध तक भौतिक तथा जीव विज्ञान में महत्वपूर्ण कार्य हो चुके थे। अब विज्ञान के विशिष्ट शास्त्रगत क्षेत्रों पर विमर्श किया जाए।

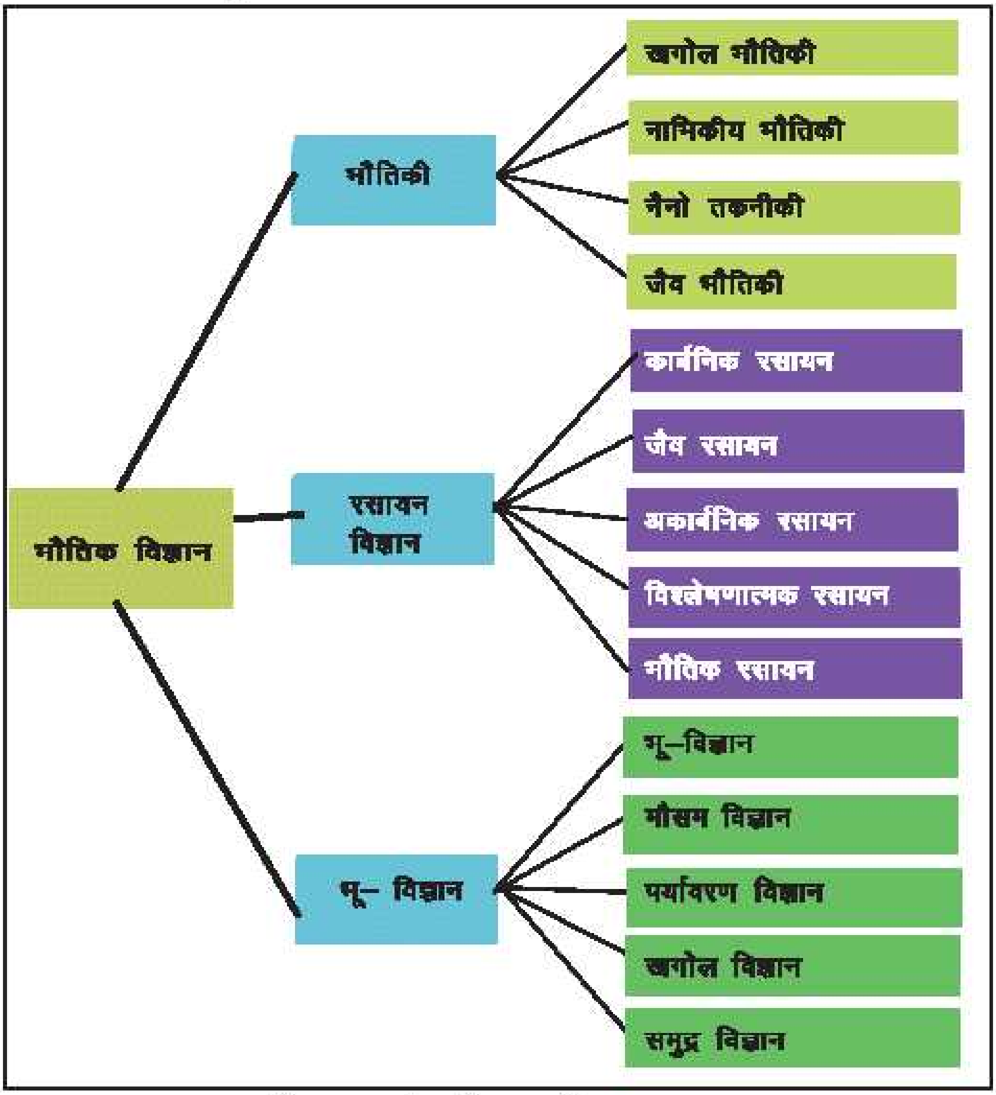
आकृति 2.2: विज्ञान शास्त्र की शाखाएँ



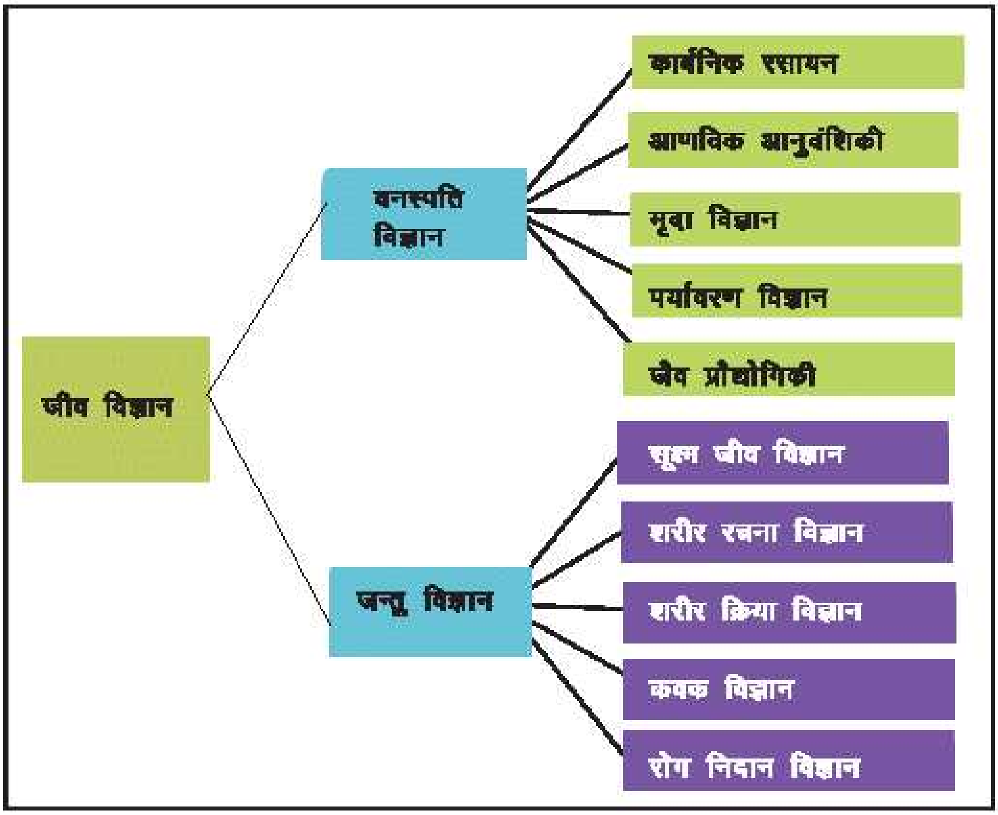
आकृति 2.2 विज्ञान के मूलभूत शास्त्रों को आलोकित करती हैं। बाद में, विज्ञान के विभिन्न शास्त्रों की कई उप–शास्त्रों का उदय हुआ तथा पूरे विश्व में विश्वविद्यालयों में पढ़ाए जा रहे हैं। विज्ञान के शास्त्रों एवं उनके उप–शास्त्रों पर एक दृष्टि डाली जाए।

PDF Compressor Free Version

आकृति 2.3: भौतिक विज्ञान के उप–शास्त्र



आकृति 2.4: जीव विज्ञान के उप–शास्त्र



PDF Compressor Free Version

आकृति 2.3 तथा 2.4 से यह स्पष्ट है कि भौतिक एवं जीव विज्ञान के शास्त्रों को आगे कई उपशास्त्रों में विभाजित किया गया है। भौतिक एवं जीव विज्ञान के उप–शास्त्र अचानक उद्भूत नहीं हुए हैं, यद्यपि, उनका उद्भव यथार्थ ज्ञान के आधार पर हुआ है तथा बाद में, ये विशिष्ट एवं अनुप्रयुक्त उप–शास्त्र अध्ययन के बहुत लोकप्रिय क्षेत्र हो रहे हैं। विज्ञान के अनुप्रयुक्त शाखाओं के महत्व को ध्यान में रखते हुए, इनको अध्ययन के विशिष्ट क्षेत्र के रूप में विद्यार्थियों को परिचय कराने हेतु विद्यालयी पाठ्यचर्या में भी सम्मिलित किया जाता है।

2.4.3 गणित शास्त्र

गणित को मानवीय एवं सांस्कृतिक प्रयास के रूप में समझा जाता है। गणितीय विचार सभी स्थान पर विकसित होते हैं क्योंकि लोग विभिन्न संस्कृतियों में निवास कर सकते हैं, परंतु वे मूलतः समान गतिविधियाँ करते हैं। पंडा (2006) द्वारा व्यक्त, छः गतिविधियाँ जिनका लोग सभी संस्कृतियों में प्रयोग करते हैं – गणना, मापन, आरूपण, अवस्थापन, क्रीड़ा एवं व्याख्या।

इन गतिविधियों में अधिकांशतः गणित का प्रयोग सम्मिलित होता है। वास्तव में, गणितीय समझ सांस्कृतिक अनुकूल होती हैं तथा संपूर्ण सांस्कृतिक संदर्भ में निर्मित होती है। हमारे आधुनिक समाज में गणित में मानव विकास एवं गणितीय प्रयोग का एक समृद्ध इतिहास है (पंडा, 2006)।

अध्ययन के शास्त्र या क्षेत्र के रूप में गणित अवधारणात्मक समझ तथा संख्याओं, अभ्यास एवं प्रमेय के विषय में अध्ययन को सम्मिलित करता है। गणित के अध्ययन का उपयोग अन्य शास्त्रों को समझने हेतु एक उपकरण के रूप में भी किया जा सकता है। गणित के ज्ञान का अधिकतम उपयोग तर्क शक्ति, सृजनशीलता तथा प्रायोगिक कार्यों को करने हेतु किया जाता है। गणित का अध्ययन मानव मस्तिष्क एवं जीवन को स्पर्श करता है क्योंकि हम गणितीय गणना का उपयोग अपने दैनिक जीवन में करते हैं। इनका प्रयोग बौद्धिक चुनौतियों के लिए भी किया जा सकता है जिसका सामना गणित के विशेषज्ञ सामान्यतः करते हैं। विशेषज्ञ जैसे अभियंता एवं तकनीक विशेषज्ञ प्रायः अपने कार्यों में गणित का प्रयोग करते हैं। अतः गणित आधुनिक संस्कृति में केन्द्रीय भूमिका निभाता है, गणित की प्रकृति की कुछ मूलभूत समझ वैज्ञानिक साक्षरता हेतु आवश्यक है। वैज्ञानिक एवं मानवीय प्रयासों के अंग के रूप में गणित की समझ की आवश्यकता होती है। गणित एक व्यापक शास्त्र है जिसका प्रयोग उच्च शास्त्रों में होता है।

2.4.4 सामाजिक विज्ञान शास्त्र

सामाजिक विज्ञान शास्त्र का इतिहास अन्य शास्त्रों के समान ही प्राचीन है। सामाजिक विज्ञान शास्त्र सदैव विद्वानों के लिए अध्ययन के एक महत्वपूर्ण क्षेत्र के रूप में रहता है क्योंकि यह लोगों के जीवन तथा समुदाय में उनके जीवन–यापन से संबद्ध होता है। सामाजिक विज्ञान शास्त्र में विभिन्न विषयक्षेत्र (शास्त्र) जैसे इतिहास, अर्थशास्त्र, राजनीति विज्ञान, समाजशास्त्र, मानव विज्ञान, मनोविज्ञान तथा भूगोल सम्मिलित हैं। सामाजिक विज्ञान के शास्त्र यद्यपि समाज के विभिन्न मुद्दों, ज्ञान, अवधारणा को प्रदान करने हेतु विधियों एवं प्रविधियों के प्रयोग तथा शोध संचालन में सामाजिक विज्ञान के शास्त्र एक–दूसरे से भिन्न हैं। उनमें विभिन्न तथा अद्वितीय शास्त्रगत पहचान एवं समझ हेतु परिभाषाएँ हैं। सामाजिक विज्ञान के प्रत्येक शास्त्र, एक शास्त्र की विशेषताओं को पूर्ण करते हैं। उनमें ज्ञान के अपने घटक, शैक्षिक अभ्यासकर्त्ताओं/समर्थकों का समूह तथा उनका अपना इतिहास भी होता है। सामाजिक विज्ञान के शास्त्र मानविकी शास्त्र के रूप

PDF Compressor Free Version

में भी जाने जाते हैं। सामाजिक विज्ञान के विभिन्न शास्त्रों का उद्भव तथा उनके विवेचन की मुख्य अवधारणाओं पर विमर्श किया जाए।

तालिका 2.2: सामाजिक विज्ञान के शास्त्रों का उद्भव

शास्त्र	उद्भव
इतिहास	• ब्रह्मांड के निर्माण से प्रारंभ घटनाएँ • ग्रहों के निर्माण से आधुनिक मानव के उदय से प्रारंभ घटनाएँ • आदिम मानव के उद्भव से लेखन के आविष्कार के पूर्व से प्रारंभ घटनाएँ (इतिहास का काल) • प्राचीन इतिहास (3200 ई.पूर्व से 500 ई.) • मध्य काल (500 ई. से 1499 ई.) • पूर्व आधुनिक इतिहास (1500 ई. से 1900 ई.) • आधुनिक इतिहास (1900 ई. से आगे)
समाजशास्त्र	• मानवीय सामाजिक जीवन के सभी स्वरूपों का एक वैज्ञानिक अध्ययन। • समाजशास्त्र, अध्ययन के एक शैक्षिक शास्त्र के रूप में उद्भूत हुआ जो निम्नलिखित पर बल देता है: – विविध सामाजिक विशेषताओं के लोग – समाज में विभिन्न प्रकार के सम्बन्धों की विधियाँ – समूहों में एवं समूह के माध्यम से अंतःक्रिया – विभिन्न स्थानीय/भौतिक अवस्थितियाँ तथा समय अवधि – संस्थाओं की व्यवस्था – सामाजिक–स्तरीय तत्व एवं विश्व व्यवस्था • यह आधुनिकता को समझने तथा विशेषतः आधुनिक समाजों के अध्ययन हेतु एवं उनकी बदलती विशेषताओं को परिलक्षित करने के क्रम में भी एक शास्त्र के रूप में उद्भूत हुआ। (स्रोतः चार्ल्स क्रोथर्स, 2010, *दि हिस्टोरिकल डेवलपमेंट ऑफ सोशयोलॉजी सोशयोलॉजी ट्रेंडिसन्स,* http://www.eolss.net/sample-chapters/c04/e6-99a.pdf से 16.9.2014 को लिया गया।)
राजनीति विज्ञान	• राजनीति विज्ञान शास्त्र की ऐतिहासिक यात्रा प्राचीन सिद्धान्तकारों की आधारशिला से समकालीन राजनीतिक वैज्ञानिकों तक सतत है।

PDF Compressor Free Version

	• प्राचीन ग्रीक विचारकों (प्लेटो एवं अरस्तु) अध्ययन के एक क्रमबद्ध विज्ञान के रूप में राजनीति की आधारशिला रख दिए थे। • आगे क्रिश्चियन विचार जैसे सेंट अगस्टीन तथा सेंट थॉमस एक्वीना भी आदर्श राज्य के विचार को लिखते हैं। • पंद्रहवीं शताब्दी के समय, इटालियन राजनीतिक विचारक निकोलस मैकियावेली ने ऐतिहासिक के साथ वर्तमान राजनीतिक संस्थाओं के अध्ययन की परंपरा स्थापित की। • फ्रांसिस लाइबर का कार्य (नागरिक स्वतंत्रता एवं स्वशासन) राजनीति विज्ञान के एक शैक्षिक शास्त्र के रूप में विकास हेतु महत्वपूर्ण विकास किया। • 1886 में कोलंबिया विश्वविद्यालय के राजनीति विज्ञान संकाय द्वारा प्रकाशित जर्नल *"पालिटिकल साइन्स क्वार्टरली"* (राजनीति विज्ञान का प्रथम जर्नल माना जाता है) का योगदान समकालीन राजनीतिक विकास एवं मुद्दों पर अपने विचारों को अभिव्यक्त करने हेतु राजनीति वैज्ञानिकों को एक मंच प्रदान किया। • 1903 में "अमेरिकन पॉलिटिकल साइन्स एसोसिएशन" की स्थापना भी एक शास्त्र के रूप में राजनीति विज्ञान की स्थापना हेतु समान रूप से योगदान दिया है। • 1920 के दशक तक सकारात्मवादी आंदोलनों के कारण राजनीति विज्ञानशास्त्र में एक बड़ा अवधारणात्मक परिवर्तन हुआ। राजनीति विज्ञान में शोध करने हेतु अनुभवजन्य तथा सांख्यिकीय तकनीकों के कारण राजनीति विज्ञान अध्ययन की नवनी विधियाँ एवं उपागम प्रारंभ हुए। • द्वितीय विश्व युद्ध के पश्चात् तथा पचास के पूर्वाद्ध में राजनीति विज्ञान समाजशास्त्र से निकटतापूर्वक जुड़ गया क्योंकि दोनों में समान मुद्दे थे परंतु वे बहुविषयी परिप्रेक्ष्यों एवं समझ के साथ अध्ययन के स्वतंत्र शास्त्र के रूप में रहें। • यद्यपि एक शास्त्र के रूप में राजनीति विज्ञान का इतिहास बहुत प्राचीन नहीं है परंतु यह विश्वविद्यालय तथा विद्यालय स्तर पर अध्ययन का एक महत्वपूर्ण शास्त्र के रूप में है। (स्रोत: के.के.एच.एस.ओ.यू., 2011)
भूगोल	• "भूगोल" शब्द को सबसे पहले एक ग्रीक विद्वान इरैटोस्थनीज (276–194 ई.पू.) द्वारा प्रतिपादित किया गया। प्राचीन ग्रीक विद्वानों ने सर्वप्रथम भूगोल का क्रमबद्ध अध्ययन किया। • माइलेट्स, हेरोडोट्स, इरैटोस्थनीज, अरस्तू, स्ट्रेबो तथा टाल्मी की कहानियों ने भूगोल को बहुत अधिक योगदान दिया। • खोज एवं अज्ञात भूमि के मानचित्रण हेतु रोमवासियों के योगदान भूगोल को समझने हेतु समान रूप से महत्वपूर्ण थे।

PDF Compressor Free Version

- मध्यकाल के समय मार्कोपोलो की यात्रा ने भूगोल के विद्वानों में जिज्ञासा उत्पन्न की।
- सोलहवीं तथा सत्रहवीं शताब्दी में पाठ्यपुस्तकों तथा भौगोलिक मानचित्रों का प्रारंभ भूगोल के अच्छे सिद्धान्तों के विषयों में विद्वानों को जागरूक किया।
- अठारहवीं शताब्दी में भूगोल, विश्वविद्यालय स्तर पर अध्ययन के एक शास्त्र के रूप में मान्य था।
- भूगोल का आधुनिक काल एलेक्सेन्डर वॉन तथा कार्ल रिटर के कार्यों के साथ अठारहवीं शताब्दी के अंत से प्रारंभ हुआ।
- द्वितीय विश्व युद्ध की समाप्ति से, भूगोल महत्वपूर्ण विषयवस्तु के तत्वों जैसे, हवाई चित्र, सुदूर संवेदी, उपग्रह चित्र तथा कम्प्यूटर के माध्यम से वर्णात्मक विश्लेषण तथा मानचित्रण की पूर्ति हेतु अध्ययन के एक लोकप्रिय शास्त्र के रूप में सर्वमान्य था।
- 1950 के दशक में भौगोलिक शोध संचालित करने के लिए वर्णनात्मक विधियों का उपयोग कर भूगोल के विद्वानों ने अधिक लोकप्रियता प्राप्त की।
- वर्तमान में, भूगोल का पूरे विश्व में विश्वविद्यालयों के साथ विद्यालयों में अध्ययन किया जा रहा है तथा विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान की सामान्य विशेषताओं के साथ एक अद्वितीय शास्त्र के रूप में स्थापित है।

(स्रोत: दि कोलंबिया इलेक्ट्रॉनिक इनसायक्लोपिडिया, 2012)

गतिविधि 2

सामाजिक विज्ञान के विभिन्न शास्त्रों के उद्भव की तरह लिखिए कि "अर्थशास्त्र शास्त्र किस प्रकार उद्भूत हुआ है तथा शास्त्रगत अध्ययन के रूप में मान्य है।

....

....

....

....

अपनी प्रगति की जाँच करें – 2

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।
(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

3. "आधुनिक अंग्रेजी" की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

4. उन विषयवस्तु की प्रकृति का उदाहरण दीजिए जो "भू–विज्ञान" के विषय में सम्मिलित किए जाते हैं।

....

....

....

....

5. एक मानवीय प्रयास के रूप में गणित की व्याख्या उदाहरण के साथ कीजिए।

....

....

....

....

6. "राजनीति विज्ञान" विषय का उद्‌भव कब हुआ?

....

....

....

....

2.5 विषयों के परिप्रेक्ष्य

एक विषय का उद्‌भव एक सतत् प्रक्रिया होती है। एक विषय कुछ निश्चित परिप्रेक्ष्यों के साथ स्वरूप प्रदान करता है। एक विषय तथा इसकी प्रकृति के व्यापक समझ के लिए हमें उन परिप्रेक्ष्यों को समझने की आवश्यकता है। इस भाग में हम एक विषय के परिप्रेक्ष्यों पर विमर्श करेंगे जो इसके निर्माण में योगदान देते हैं।

2.5.1 दार्शनिक परिप्रेक्ष्य

प्रत्येक विषय का अपना दर्शन होता है। आप अग्रलिखित पदों से परिचित होंगे: "विज्ञान का दर्शन", "सामाजिक विज्ञान का दर्शन", "गणित का दर्शन", "भाषा का दर्शन"। उनका क्या अर्थ है? क्या उनका अभिप्राय उन विषयों के ज्ञान का आधार है? क्या वे उन विषयों की विषयवस्तु को विस्तृत रूप में विमर्श करते हैं? इस प्रकार के प्रश्न ऐसे उत्तर प्रदान करते हैं जो किसी विषय के दार्शनिक परिप्रेक्ष्यों की व्याख्या करते हैं। उपर्युक्त प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करने का प्रयास किया जाए।

जब हम विज्ञान के दर्शन की व्याख्या करते हैं, हम इसके द्वारा वर्णन किए जाने वाले ज्ञान के प्रकारों तथा उन ज्ञान के अर्जन से सम्मिलित प्रतिमानों की व्याख्या करते हैं। उदाहरण के लिए, विज्ञान अनुभववाद, तार्किक प्रत्यक्षवाद, अवलोकन, पृच्छा की प्रक्रियाएँ तथा इन्द्रियजन्य ज्ञान को वैध करने के लिए प्रयोग से सम्बन्धित हैं। उपर्युक्त ज्ञान एवं प्रक्रियाएँ विज्ञान विषय का निर्माण करते हैं। इस प्रकार के ज्ञान एवं प्रक्रियाओं का उपयोग विज्ञान के विभिन्न विषयवस्तुओ के शिक्षण में किया जा सकता है। उदाहरण के

PDF Compressor Free Version

लिए, "अंकुरण" को पढ़ाने के लिए, विद्यालय के बच्चों को अंकुरण की प्रक्रिया के अवलोकन का अध्यापन किया जा सकता है। वे बीज के साथ एक प्रयोग करके इसे जान सकते हैं।

विज्ञान की तरह, सामाजिक विज्ञान के विषय भी कुछ विचारों एवं दर्शन पर आधारित होते हैं। सामाजिक विज्ञान में सामाजिक अवलोकन, अंतर्वैयक्तिक सम्बन्धों की समझ, सामाजिक–राजनीतिक तथा आर्थिक मुद्दों का समीक्षात्मक विश्लेषण आदि जैसी प्रक्रियाएँ सम्मिलित हैं। वैज्ञानिक ज्ञान के अर्जन की प्रक्रियाएँ सामाजिक विज्ञान के ज्ञान ग्रहण की प्रक्रियाओं से भिन्न हैं। हम वाद–विवाद, परिचर्चा, पात्र अभिनय के आयोजन तथा मुद्दों के समीक्षात्मक विश्लेषण द्वारा सामाजिक–राजनीतिक मुद्दों को पढ़ा सकते हैं। उनको सामाजिक पृच्छा तथा गहन अवलोकन के द्वारा भी पढ़ाया जा सकता है।

ठीक उसी प्रकार, गणित एवं भाषा में भी ज्ञानार्जन की प्रक्रियाएँ भिन्न होती हैं। गणित आगनात्मक या निगनात्मक विधि के उपयोग द्वारा समस्याओं का समाधान करता है। यह समस्याओं के समाधान हेतु ज्ञान एवं विश्लेषण की प्रक्रियाओं का भी उपयोग करता है। गणित संख्याओं एवं गणना में हमारी सहायता करता है जिन्हें हम अपने दैनिक जीवन में सामना करते हैं। भाषा सुनने, बोलने, पढ़ने, लिखने के कौशलों के ग्रहण में बच्चों की सहायता करते हैं। वे बच्चों में साहित्य की समझ तथा स्वीकारोक्ति एवं नवीन साहित्यों की रचना की समझ का भी विकास करते हैं।

निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि प्रत्येक शास्त्र में उसका स्वयं का दर्शन एवं ज्ञानार्जन की प्रक्रियाएँ होती हैं। अतः विभिन्न शास्त्रों के शास्त्रगत ज्ञान को जानना महत्वपूर्ण है।

2.5.2 सामाजिक–राजनीतिक एवं सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्य

शिक्षा समाज, इसके मानक एवं सिद्धान्तों तथा संस्कृतियों एवं जीवन शैली से निकट रूप में जुड़ी हुई है। ये सभी शैक्षिक शास्त्र के निर्माण में योगदान देते हैं। शैक्षिक शास्त्र सामाजिक–सांस्कृतिक तथा राजनीतिक अभ्यासों के बिना निर्मित नहीं हो सकता है। बहुधा, सामाजिक–सांस्कृतिक अभ्यास हमारी विद्यालयी पाठ्यचर्या के अंग का निर्माण करते हैं। शिक्षा के लक्ष्य राष्ट्र की सामाजिक–राजनीतिक व्यवस्था के लक्ष्यों पर आधारित होते हैं।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1986 के अनुसार:

"प्रत्येक राष्ट्र अपनी अनूठी सामाजिक–सांस्कृतिक पहचान की अभिव्यक्ति एवं प्रोत्साहन तथा समय की चुनौतियों को भी पूर्ण करने हेतु अपनी शिक्षा व्यवस्था को विकसित करता है। इतिहास में ऐसे कई क्षण हैं कि जब एक युग पुरानी प्रक्रिया को नवीन दिशा प्रदान की जाती है। वह क्षण आज है। शिक्षा राष्ट्र की सामाजिक–सांस्कृतिक तथा राजनीतिक लक्ष्यों की प्राप्ति का मार्ग होती है।"

अतः आपने भारतीय शिक्षा व्यवस्था में निम्नलिखित का अवलोकन किया होगा:

- हमारे पास विद्यालय से प्रारंभ कर उच्च शिक्षा तक समान शैक्षिक संरचना है।
- राष्ट्रीय शिक्षा व्यवस्था राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा पर आधारित है।
- राष्ट्रीय एकता, अंतर्राष्ट्रीय समझ तथा विश्व बंधुता हमारी शिक्षा व्यवस्था के मूलभूत सिद्धान्त हैं।

PDF Compressor Free Version

- विविधता, समता एवं समानता के मुद्दे हमारी शिक्षा व्यवस्था की आवश्यकता का निर्माण करते हैं।
- इसके अतिरिक्त सामाजिक–राजनीतिक तथा आर्थिक मुद्दे भी विविध शास्त्रों/विद्यालयी विषयों में सम्मिलित किए गए हैं।

यद्यपि, उपर्युक्त विशेषताएँ हमारे देश की शिक्षा व्यवस्था का व्यापक रूप में चित्रण करती हैं, वे शास्त्रों के निर्माण में सामाजिक–सांस्कृतिक पाठ्यचर्या को संघटित करते हैं। विभिन्न राजनीतिक दलों की राजनीतिक विचारधाराएँ देश की शिक्षा व्यवस्था को प्रभावित करती हैं तथा शैक्षिक शास्त्रों के निर्माण में भी योगदान देती हैं। बहुधा, यह देखा जाता है कि कुछ विषयवस्तु/विषय बोर्ड की परिप्रेक्ष्य या शास्त्र में सम्मिलित किया जाता है या निकाल दिया जाता है, यह सरकार बनाने वाले राजनीतिक दल की विचारधारा तथा दृष्टिकोण के कारण होता है। अतः यह कहा जा सकता है कि राजनीतिक परिप्रेक्ष्य भी शास्त्रों के निर्माण हेतु महत्वपूर्ण हैं।

2.5.3 ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

अन्य किसी सामाजिक घटना की तरह, शैक्षिक शास्त्रों का एक इतिहास भी होता है। प्रत्येक शास्त्र का विश्लेषण इसके ऐतिहासिक विकास को देखकर किया जा सकता है (केनेथ, 1974)। विशिष्ट शैक्षिक शास्त्र के इसके प्रारंभ से वर्तमान स्वरूप तक की यात्रा तथा शास्त्र के अभ्यास उक्त शास्त्र का इतिहास एवं विकास कहलाता है। पूर्व के भाग 2.4 में, हमने विभिन्न शैक्षिक शास्त्रों के उद्भव के विषय में जानकारी प्राप्त की। एक शास्त्र का उद्भव उस शास्त्र के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य को दर्शाता है। विज्ञान या सामाजिक विज्ञान या मानविकी का इतिहासकार विशिष्ट ऐतिहासिक संदर्भों का वर्णन करता है जो उस शास्त्र के निर्माण के कारण रहे हैं। आप जानते होंगे कि अधिकांश शास्त्र, जो विश्वविद्यालय तथा महाविद्यालय में पढ़ाए जाते हैं, वास्तव में वे "दर्शनशास्त्र" के मूलभूत शास्त्र से उद्भूत हुए हैं। ऐतिहासिक रूप में, दर्शनशास्त्र ज्ञान की सभी इकाइयों को सम्मिलित करता था। "खगोलशास्त्र, चिकित्सा, भौतिकी, गणित, मनोविज्ञान, समाजशास्त्र, शिक्षाशास्त्र, भाषा विज्ञान, अर्थशास्त्र और दर्शनशास्त्र से उद्भूत हुए हैं। शास्त्र का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य न केवल शास्त्र के विकास के इतिहास का विमर्श करता है यद्यपि इसके उद्भव के संदर्भों का भी वर्णन करता है।

समाज की बदलती आवश्यकता, विज्ञान एवं तकनीक का विकास, नवीन विधियों एवं तकनीकों का उदय नवीन शास्त्रों के उदय की कुछ निश्चित स्थितियाँ हैं। उदाहरण के लिए, सामाजिक विज्ञान शास्त्र जनसंख्या पर अधिक सूचना प्राप्ति की राजनीतिक आवश्यकता के कारण उद्भूत हुआ जिसका प्रयोग प्रभावी शासन तथा उभरते सामाजिक एवं राजनीतिक संरचना को स्थापित करने हेतु किया जा सकता है। उसी प्रकार, "क्षेत्र अध्ययन" शास्त्र का उदय अमेरिका में द्वितीय विश्व युद्ध के समय क्षेत्र विशेषज्ञों को प्रशिक्षित करने के लक्ष्य के साथ हुआ। उसी प्रकार, "कम्प्यूटर विज्ञान" शास्त्र का उद्भव उस समय सैनिक प्रयोगों के साथ इसे संबद्ध करने के लिए हुआ (पलीरी, 2015)। हम सभी जानते हैं कि "इतिहास" एक शास्त्र है, जिसका एक शैक्षिक शास्त्र के रूप में अपनी स्वयं की पृष्ठभूमि है। परंतु उसी समय, नवीन उप–शास्त्र जैसे, "प्राचीन इतिहास", "मध्यकालीन इतिहास" आदि का भी उदय हुआ।

उपर्युक्त चर्चा यह बल देती है कि किसी शास्त्र के उद्भव का निश्चित ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य होता है। किसी शास्त्र का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य उसके उद्भव के समय में प्रचलित संदर्भों पर भी आधारित होता है।

PDF Compressor Free Version

अपनी प्रगति की जाँच करें – 3

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

7. शास्त्र के दार्शनिक परिप्रेक्ष्य की व्याख्या उदाहरण के साथ कीजिए।

....

....

....

....

8. शास्त्र के सामाजिक–सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्य की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

9. शास्त्र के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य की व्याख्या उदाहरण के साथ कीजिए।

....

....

....

....

2.6 शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध

शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया के उद्देश्यों को केवल तभी पूर्ण किया जा सकता है यदि जब शास्त्र की विषयवस्तु शास्त्रों के अंतर्गत एवं मध्य सम्बन्ध के साथ पढ़ाए जाते हैं। विद्यालय में, सामाजिक विज्ञान, विज्ञान से स्वतंत्र होकर नहीं पढ़ाया जा सकता है। उसी प्रकार भाषा गणित के साथ संबद्ध किए बिना नहीं पढ़ाई जा सकती है। हम पाठ्यचर्या संगठन तथा शिक्षणशास्त्रीय अभ्यास के लिए बहु–विषयी तथा अंतर्विषयी उपागमों की तरफ अग्रसर हो रहे हैं। विज्ञान, गणित, सामाजिक विज्ञान के साथ भाषा का मूलभूत ज्ञान शिक्षक को अपने शास्त्र से अलग अपने शिक्षण हेतु महत्वपूर्ण है। अतः शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंधों को समझना महत्वपूर्ण है।

2.6.1 सामाजिक विज्ञान के शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध

जैसा कि हम जानते हैं कि सामाजिक विज्ञान इतिहास, राजनीति विज्ञान, अर्थशास्त्र, भूगोल, समाजशास्त्र आदि शास्त्रों से मिलकर बना है। सामाजिक विज्ञान शिक्षण हेतु, एक शिक्षक को सामाजिक विज्ञान के शास्त्रों के मध्य सम्बन्धों को समझने की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, जब हम एक विशेष समय के इतिहास को पढ़ाते हैं, हमें उस समय के लोगों की सामाजिक–आर्थिक दशाओं, उनकी सामाजिक–भौगोलिक विविधताओं, समुदाय के अंदर शासन पद्धति, उनकी भाषा आदि को पढ़ाने की आवश्यक होती है। इसके अतिरिक्त, सामाजिक विज्ञान के शास्त्रों को पढ़ाने के लिए, शिक्षकों को विज्ञान एवं

PDF Compressor Free Version

गणित की प्रासंगिक अवधारणाओं को समझने की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, अर्थशास्त्र शिक्षण हेतु, शिक्षकों को गणना विविध आकृतियों/आलेखों का प्रयोग, आँकड़ों के विश्लेषण तथा व्याख्या हेतु सांख्यिकी के उपयोग की समझ की आवश्यकता होती है। 'भूगोल' शिक्षण के समय, शिक्षक जनसंख्या मानकों, मौसम रिपोर्ट, जलवायु परिवर्तन, वर्षा, जनांकीकिय विभाजक, दूरी मापन आदि जैसी विषयवस्तुओं का विवेचन करता है। इन सभी में गणित, विज्ञान तथा सांख्यिकी की समझ की आवश्यकता होती है। पुनः, भाषा का ज्ञान भी सामाजिक विज्ञान के विविध तथ्यों को समझने हेतु बहुत अधिक आवश्यक है। सामाजिक विज्ञान के विविध शास्त्रों के शिक्षण में भाषा एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। निष्कर्षतः सामाजिक विज्ञान के शास्त्र एक–दूसरे के साथ अंतर्संबंधित है तथा विज्ञान, गणित एवं भाषा के अन्य शास्त्रों के साथ सम्बन्धित भी हैं।

आकृति 2.5 : सामाजिक विज्ञान का शास्त्रों के अंतर्गत अंतर्संबंध

आकृति 2.6 : सामाजिक विज्ञान का शास्त्रों के मध्य अंतर्संबंध

शास्त्र के अंतर्गत, सामाजिक विज्ञान की विभिन्न शाखाएँ एक–दूसरे से सम्बन्धित हैं, जबकि सामाजिक विज्ञान अन्य शास्त्रों जैसे गणित, भाषा एवं विज्ञान के साथ भी सम्बन्धित है।

2.6.2 भाषा का अन्य शास्त्रों के साथ अंतर्संबंध

शिक्षाविदों के लिए अन्य सम्बन्धित कार्यों के साथ भाषा अधिगम सदैव महत्वपूर्ण होता है। भाषा सीखने की आवश्यकता न केवल उस भाषा तक सीमित है यद्यपि अन्य शास्त्रों या विषयों के शिक्षण तक भी विस्तृत रहती है। भौतिक विज्ञान का शिक्षक केवल तभी एक प्रभावी शिक्षक हो सकता है यदि वह भौतिक विज्ञान शिक्षण हेतु शास्त्र विशिष्ट भाषा का प्रयोग करता है। उसी प्रकार, किसी भी शास्त्र के शिक्षक को अन्य शास्त्रों में प्रयुक्त विशिष्ट शब्दावली तथा भाषा को जानने की आवश्यकता होती है। जब तक एक शिक्षक को भाषा तथा पाठ्यचर्या पर्यन्त भाषा प्रयोग के कौशलों पर विशेषज्ञता नहीं है, वह एक प्रभावी शिक्षक नहीं हो सकता है। भाषा शास्त्र से शास्त्र तथा विषय से विषय को जोड़ने हेतु विषयवस्तु के समान महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, अंग्रेजी शिक्षण के लिए गणित की समझ तथा गणित शिक्षण के लिए अंग्रेजी की समझ की आवश्यकता है। आप पाठ्यक्रम बी.ई.एस.–124 में पाठ्यचर्या पर्यन्त भाषा के प्रकार्य के विषय में अधिक

PDF Compressor Free Version

जानकारी प्राप्त करेंगे। पाठ्यचर्या पर्यन्त भाषा का सम्बन्ध निम्नलिखित रूप में दर्शाया जा सकता है।

आकृति 2.7 : पाठ्यचर्या पर्यन्त भाषा

गतिविधि 3

आकृति 2.6 का उल्लेख करते हुए, उदाहरण के साथ व्याख्या कीजिए कि भाषा किस प्रकार पाठ्यचर्या पर्यन्त कार्य करती है।

....

....

....

....

....

....

....

2.6.3 भौतिकी एवं गणित के मध्य अंतर्संबंध

हम प्रायः भौतिकी एवं गणित के मध्य निकट सम्बन्ध की चर्चा करते हैं। गणित के बिना भौतिकी में भौतिक विज्ञान सम्बन्धी समस्याओं का समाधान नहीं किया जा सकता है। इसी के अनुरूप, वस्तुओं, दूरी की माप के लिए तथा भौतिक विज्ञान में विभिन्न प्रकार्यों तथा गुणों के मध्य सम्बन्ध दर्शाने के लिए, अंकगणित, बीजगणित तथा उच्च गणित के ज्ञान का उपयोग किया जा सकता है। शिक्षक तथा विद्यार्थी प्रायः मानते हैं कि भौतिक विज्ञान का ज्ञान कठिन एवं जटिल होता है। यद्यपि भौतिक विज्ञान अधिगम गणितीय ज्ञान के प्रयोग द्वारा सरल, साधारण तथा रोचक बनाया जा सकता है।

PDF Compressor Free Version

एक उदाहरण के द्वारा इसे समझा जाए:

आइन्सटाइन के सापेक्षता के सामान्य सिद्धान्त के साथ गणित का सम्बन्ध

आइन्सटाइन ने आठ वर्षों तक न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण सिद्धान्त को ठीक करने के अतिरिक्त कुछ भी नहीं किया। उसके पास बहुत तीव्र अंतर्सूझ थी, परंतु जो संरचना वह एक साथ रखता, बहुत अस्तव्यस्त गणितीय रूप में थी। उसके नवीन विचारों का आवश्यक अर्थ प्रश्नों के रूप में समझना एक सीधा रास्ता नहीं था। तब उसने एक पुराने सहपाठी से पूछा जो गणित की कक्षा में उसके लिए नोट्स तैयार करता था। आइन्सटाइन ने "गुरुत्वाकर्षण के अपनी नई परिकल्पना की व्याख्या की तथा अपने साथी से पूछा कि तुम्हारे पास गुरुत्वाकर्षण को अधिक स्पष्ट गणितीय रूप में संरचित करने का कोई विचार या ज्ञान है। उसके दोस्त ने गणित शास्त्र के विषय में बोला जिसकी खोज हो चुकी थी जबकि वे दोनों विद्यालय में थे – टेन्सर अवकलन तथा रेखीय बीजगणित आव्यूह तकनीक। जब उन्होंने इसे सुना, आइन्सटाइन ने अपना सिर पीटने में अधिक समय व्यतीत किया। यह गणित न केवल रोचक एवं सुंदर था परंतु आइन्सटाइन ने जो उलझे प्रश्नों को निर्मित किया था उनकी एक संरचना दी जो ठोस सम्बन्धों को सरलता से प्रदर्शित करते थे, जो रूचि उत्पन्न करने की सुगम थे जो बाद में आइन्सटाइन के सापेक्षता के सामान्य सिद्धान्त के रूप में जाने गए, जो भाषा तथा टेन्सर अवकलन की भाषा में एक प्रश्न के रूप में निकाला गया।

आइन्सटाइन ने बाद में कहा कि अगर वह विद्यालय में गणित की कक्षा में उपस्थित हुआ होता तो उसने इस नए गणित शास्त्र को सुना होता। उसे बदले हुए सिद्धान्त को विकसित करने के लिए आठ वर्ष लग गए। उसने अधिकतम तीन वर्ष लिए होते।

स्रोत: वेबसाइट http://www.valdosta.edu/~cbarnbau/phys_math/pl_grel.html से 20.9.2016 को लिया गया।

गणित के सभी सूत्र/सिद्धान्त बहुत हद तक भौतिक विज्ञान में प्रयुक्त होते हैं। उदाहरण के लिए गणित के सिद्धान्त/सूत्र जैसे अवकलन (एकल एवं बहुचर) विभेदक समीकरण, समीपता एवं संभाव्यता के सिद्धान्त भौतिक विज्ञान में प्रयुक्त होते हैं। गणित केवल भौतिक विज्ञान से ही अंतर्संबंधित नहीं है, यह अन्य शास्त्रों जैसे भाषा, सामाजिक विज्ञान तथा विज्ञान के अन्य शाखाओं से भी सम्बन्धित है।

2.6.4 जीव विज्ञान एवं रसायन विज्ञान के मध्य अंतर्संबंध

भौतिक विज्ञान एवं गणित में अंतर्संबंध की तरह जीव विज्ञान के शास्त्र (जन्तु विज्ञान तथा वनस्पति विज्ञान) रसायन शास्त्र के साथ निकटतापूर्वक सम्बन्धित हैं। आप नवीन शास्त्रों जैसे "जैव रसायन" से परिचित होंगे। जैव रसायन का ज्ञान आधार जीव विज्ञान एवं रसायन शास्त्र के शास्त्रों से निर्मित किया गया है। जैव रसायन शास्त्र व्याख्या करता है कि किस प्रकार रासायनिक प्रतिक्रियाओं का प्रभावी प्रयोग जीव विज्ञान की विषयवस्तु की जटिलता को समझने के लिए किया जाता है। जैव रसायन जीवित जन्तुओं में सम्मिलित रासायनिक प्रक्रियाओं को भी उजागर करता है। यह एक प्रयोगशाला

PDF Compressor Free Version

आधारित विज्ञान शास्त्र है जो जीव विज्ञान एवं रसायन विज्ञान शास्त्रों को एक साथ लाता है। जैव रसायनज्ञ रासायनिक ज्ञान एवं तकनीकों का प्रयोग कर जैविक समस्याओं को समझते हैं तथा समाधान करते हैं।

उपर्युक्त विमर्श से, आप समझ गए होंगे कि कोई शास्त्र स्वतंत्र नहीं है, बल्कि शास्त्रों में बहुत निकटवर्ती सम्बन्ध है। इस प्रकार, शास्त्रों की मूलभूत चीजों तथा पाठ्यचर्या पर्यन्त ज्ञान की संबद्धता को समझना शिक्षकों के लिए महत्वपूर्ण है। शिक्षण के उद्देश्य केवल तभी पूर्ण किए जा सकते हैं जब हम अंतर्विषयी तथा बहुविषयी उपागमों से विषय को पढ़ाते हैं।

गतिविधि 4

"कवक विज्ञान" शास्त्र को परिभाषित कीजिए। उदाहरण के साथ व्याख्या कीजिए कि कवक विज्ञान का अध्ययन किस तरह जीव विज्ञान एवं रसायन विज्ञान शास्त्रों की विवेचना करता है?

....

....

....

....

....

....

....

....

अपनी प्रगति की जाँच करें – 4

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

10. सामाजिक विज्ञान का गणित के साथ अंतर्संबंध की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

11. पाठ्यचर्या पर्यन्त भाषा कैसे कार्य करती है?

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

12 गणित का भौतिक विज्ञान के अन्य शास्त्रों से सम्बन्ध की व्याख्या कीजिए।

....

....

....

....

2.7 सारांश

यह इकाई, "शास्त्रगत ज्ञान के परिप्रेक्ष्य" आपको विद्यालय स्तर पर विभिन्न परिप्रेक्ष्यों से पढ़ाए जाने वाले विभिन्न शास्त्रों के उद्भव से परिचय कराने के लिए निर्मित की गई है जो अपने निर्माण एवं उद्भव में योगदान देते हैं। शास्त्रों के विकास एवं शास्त्रगत ज्ञान के इनके अंतर्विषयी प्रकृति से आपको परिचित कराने हेतु आवश्यक उदाहरणों के साथ संपूर्ण विमर्श किया गया है। विभिन्न शास्त्रों की प्रकृति एवं विषयक्षेत्र उनके परिप्रेक्ष्यों के साथ विस्तारपूर्वक इस इकाई में चर्चा की गई है।

बहु–विषयी एक अंतर्विषयी उपागमों का उपयोग कर विद्यालयी विषयों का शिक्षण शिक्षकों के लिए एक बड़ी चुनौती है। अतः शिक्षकों को शिक्षा के शास्त्रगत परिप्रेक्ष्य को समझना आवश्यक है। शास्त्रों को अन्य शास्त्रों से अंतर्संबंधित करने पर इस इकाई में समग्र विमर्श किया गया है।

2.8 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन सामग्री

बेसलर, पी.वी.डी. एवं हिमरक्सि, जी. (2001). "डिसिपलनरी, मल्टी डिसिपलनरी, इंटरडिसिपलनरी कंसेप्ट्स एंड इंडीकेटर्स", सोशल साइन्स इंफोर्मेशन प्रोग्राम ऑफ अमस्टरडेम, पृ. 1–4।

चार्ल्स क्रोथर्स, (2010). "दि हिस्टोरिकल डेवलेपमेंट ऑफ सोशयोलॉजी: सोशायोलॉजी ट्रेडिसन्स", *हिस्टोरिकल डेवलेपमेंट एंड थ्योरिटिकल एप्रोच्स इन सोशयोलॉजी,* खंड 1।

गेत्र जे. एवं स्मॉल आई. (2010), "दि नेचर ऑफ डिसिपलनरी नॉलेज", कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, पृ. 1–3।

कैन्थ, आई.जी. (1974). एरिया स्टडीज एंड दि ट्रैडिशन्ल डिसिपलनरी, दि हिस्ट्री टीचर पैडागॉगी, 3:2।

के.के.एच.एस.ओ.यू., (2011). *इंट्रोडक्शन टू पॉलिटिकल साइन्स एज ए डिसिप्लेन,* हल्द्वानी, के.के.एच.एस.ओ.यू.।

कोलहर, एन. (2012). डिसिप्लेन स्पेसिफिक नॉलेज एंड कैपबिलिटीज, डेकइन लर्निंग फ्यूचर्स, डेकइन यूनिवर्सिटी, वेबसाइट http://www.deakin.edu.au से 14.9.2016 को लिया गया।

कृष्णा, ए. (2009). "व्हाइट आर एकडेमिक डिसिप्लेन्स?", यूनिवर्सिटी ऑफ साउथहेम्पटन, ई.एस.आर.सी., नेशनल सेंटर फॉर रिसर्च मैथड्स, पृ. 7–31।

मिलर, एम. एवं मनशिला, वी.बी. (2004)., "थिंकिंग एक्रॉस पर्सपेक्टिव्स एंड डिसिप्लेन्स", हार्वर्ड यूनिवर्सिटी, कैम्ब्रिज, पृ. 1–3।

PDF Compressor Free Version

पलीरी, एस. (2015). *इवोल्यूशन एंड इमर्जिंग ट्रेण्ड्स इन एकडेमिक डिसिप्लेन,* एन.एस.एस. ट्रेनिंग कॉलेज, ओटोपालमः केरल।

पंडा, एम. (2006). "मैथमैटिक्स एंड ट्राइब्ल चिल्ड्रन", *इकॉनामिक एंड पॉलिटिकल वीकली,* खंड 41 (2)।

सुज़ओस्टक, आर. (2013). "डिफाइनिंग डिसिप्लेनरी पर्सपेक्टिव"? डिपार्टमेंट ऑफ इकानॉमिक्स, यूनिवर्सिटी ऑफ अलबर्टा, पृ. 1–2।

दि कोलम्बिया इलैक्ट्रोनिक इनसाइक्लोपीडिया (2012), *हिस्ट्री ऑफ जियोग्राफिक स्टडी,* कोलम्बिया यूनिवर्सिटी प्रेस।

संदर्भित वेबसाइटः

वेबसाइट http://www.eolss.netèsample-chaptersèc04èe6-99a.pdf से 16.9.2014 को लिया गया।

वेबसाइट http://www.valdosta.edu/~cbarnbauèphys_math/pl_grel.html से 20.9.2016 को लिया गया।

वेबसाइट http://www.studyenglishtoday.net/english-language-history.html से 15.9.2016 को लिया गया

2.9 प्रगति की जाँच हेतु उत्तर

1. शास्त्र विशेष ज्ञान समझ के समुच्चय के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। जो एक क्षेत्र के विस्तृत ज्ञान से अधिक है। यद्यपि यह एक ज्ञान का प्रकार है जो शास्त्र या व्यवसाय विशिष्ट है।

2. विज्ञान में शास्त्र विशेष ज्ञान अवलोकन, खोज, प्रयोग, अनुभवजन्य तथा सकारात्मक ज्ञान को सम्मिलित करता है।

3. आधुनिक अंग्रेजी काल का प्रारंभ 1476 ई. में वेस्टमिन्सट्र एबे में विलियम कैन्सटोन द्वारा प्रिटिंग प्रेस की स्थापना के पश्चात हुआ। यह वह समय था, जब *बाइबल* समेत कई साहित्य तथा कुछ मूल्यवान पाण्डुलिपियाँ मुद्रित हुई। यह अंग्रेजी पुनर्जागरण का समय था जब अधिकांश ग्रीक एवं लैटिन शब्द अंग्रेजी में प्रविष्ट हुए।

4. "पृथ्वी विज्ञान" में सम्मिलित शास्त्र भू–विज्ञान, खगोल विज्ञान, मौसम विज्ञान, पर्यावरण विज्ञान तथा समुद्र विज्ञान हैं।

5. गणित को मानवीय एवं सांस्कृतिक प्रयास के रूप में समझा जाता है। गणितीय ज्ञान सभी स्थान पर विकसित होते हैं क्योंकि लोग विभिन्न संस्कृतियों में रह सकते हैं परंतु वे समान गतिविधियाँ करते हैं। उदाहरण स्वयं द्वारा दीजिए।

6. प्राचीन ग्रीक विचारकों (प्लेटो तथा अरस्तु) ने ज्ञान के क्रमबद्ध विज्ञान के रूप में राजनीति की आधारशिला रखी थीं। राजनीति विज्ञान शास्त्र का उद्भव उसी समय से प्रारंभ होकर माना जाता है।

7. प्रत्येक शास्त्र में एक दर्शन होता है, वह उस शास्त्र के ज्ञान की संरचना को निर्मित करता है। विज्ञान शास्त्र का दर्शन अनुभववाद, वैज्ञानिक पृच्छा तथा वैज्ञानिक अवलोकन पर आधारित है। जबकि सामाजिक विज्ञान शास्त्र का दर्शन सामाजिक पृच्छा, सर्वे, सामाजिक अवलोकन पर आधारित है।

PDF Compressor Free Version

8. सामाजिक अभ्यास, सांस्कृतिक धरोहर तथा समाज की परंपरा शैक्षिक शास्त्र तथा विद्यालयी पाठ्यचर्या में परिलक्षित होते हैं। शास्त्र समाज से अलग नहीं हैं। अतः शैक्षिक शास्त्रों में निश्चित रूप से सामाजिक–सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्य होते हैं।

9. सभी शास्त्रों का अपना इतिहास होता है तथा इसके विकास की कुछ निश्चित शर्तें हैं। अतः शैक्षिक शास्त्र के ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य सदैव प्रत्येक शास्त्र से एक अर्जित घटक होते हैं।

10. सामाजिक विज्ञान की तकनीकी अवधारणा को समझने के लिए हमें गणित की अवधारणाओं को समझना होगा। उदाहरण के लिए, भौगोलिक, आर्थिक, जनसंख्या अध्ययन आदि को समझने के लिए हम गणितीय अवधारणा मापक आँकड़ा संग्रहण हेतु सांख्यिकी आकृति/आलेख का प्रयोग करते हैं।

11. भाषा विभिन्न शास्त्रों की अवधारणाओं एवं अर्थों को समझने में सहायता करती है। भाषा केवल भाषाओं के अध्ययन तक ही सीमित नहीं है यद्यपि भाषा का ज्ञान हमें शास्त्रपर्यन्त समझने का कार्य करती है।

12. भौतिक विज्ञान में सभी गणनाएँ, उत्पत्तियाँ, समीकरण तथा सिद्धांत निर्माण गणित द्वारा किया जाता है। अतः यह उचित रूप में कहा जा सकता है कि भौतिक विज्ञान में प्रयुक्त भाषा, गणित है। अतः भौतिक विज्ञान एवं गणित एक–दूसरे से अंतर्संबंधित हैं।

PDF Compressor Free Version

इकाई 3 शास्त्रगत ज्ञान एवं विद्यालयी शिक्षा

संरचना

3.1 प्रस्तावना

3.2 उद्देश्य

3.3 शास्त्रगत ज्ञान की शिक्षाशास्त्रीय माँग
- 3.3.1 शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षाशास्त्रीय संबंधी सरोकार
- 3.3.2 विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षाशास्त्रीय सरोकार

3.4 ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का वर्गीकरण एवं समायोजन
- 3.4.1 ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों की समझ
- 3.4.2 शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने हेतु रणनीतिक युक्तियाँ

3.5 विद्यालयी विषयों की संरचना
- 3.5.1 शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय
- 3.5.2 विद्यालयी विषयों की संरचना– शैक्षिक और शिक्षा शास्त्रीय समझ
- 3.5.3 विद्यालयी विषयों की पुनर्संरचना की आवश्यकता

3.6 सारांश

3.7 संदर्भ ग्रन्थ एवं उपयोगी पठन सामग्री

3.8 प्रगति की जाँच हेतु उत्तर

3.1 प्रस्तावना

शिक्षण एक जटिल और एक रोचक गतिविधि दोनों है। इसलिए एक अध्यापक बनना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। एक अच्छा अध्यापक बनना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। एक अच्छे अध्यापक के लिए उससे संबंधित विषय–सामग्री और शिक्षण–शास्त्र का ज्ञान होना आवश्यक है। जैसा कि आप इस खंड की पूर्व इकाइयों से जान चुके हैं कि विशिष्ट शैक्षिक क्षेत्र का ज्ञान होना उस विषय का आधार बनता है। शैक्षिक ज्ञान एक विद्यालयी पाठ्यचर्या के विषय हेतु उस विषय से संबंधित विषय सामग्री का निर्माण करते हुए परिणाम निकालता है। एक सच्चा शिक्षक न केवल अपने द्वारा पढ़ाये जाने वाले विषय और विषय–सामग्री को समझने की जरूरत महसूस करता है बल्कि उन विषयों के विकास और दर्शन को जानना भी जरूरी समझता है।

उपर्युक्त विचारों को ध्यान में रखते हुए इस इकाई का निर्माण विशेष रूप से शिक्षण विषयों के शास्त्रगत ज्ञान और उनके शिक्षण–शास्त्र के सरोकारों को समझने हेतु किया गया है। एक विद्यालयी पाठ्यचर्या केवल 'मूलभूत' विषयों को ही समाहित नहीं करती है बल्कि अन्य दूसरे विशेष क्षेत्रों जैसे कला और शिल्प, कार्य शिक्षा, शांति शिक्षा, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा आदि को भी अपने अंदर स्थान देती है। हमारी पाठ्यक्रम व्यवस्था में इस तथ्य से कठिनाई उत्पन्न होती है कि ज्ञान के विशेष शास्त्रगत क्षेत्रों को विद्यालय के 'मूलभूत' विषयों के समान महत्त्व नहीं दिया जाता है। यह इकाई इन मुद्दों पर चर्चा

PDF Compressor Free Version

करती है। इन मुद्दों के अलावा इस इकाई में विद्यालयी विषयों के निर्माण और पुनर्निर्माण के सिद्धान्तों पर भी चर्चा की गई है।

3.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात आप :

- विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत ज्ञान की शिक्षाशास्त्रीय माँग की व्याख्या करेंगे;
- विद्यालयी स्तर पर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के भाग के रूप में ज्ञान के विशेष विषय क्षेत्रों के वर्गीकरण एवं सामंजस्य की आवश्यकता एवं कठिनाइयों का समीक्षात्मक विश्लेषण करेंगे;
- विद्यालयी विषयों की पाठ्यचर्या की विस्तृत संरचना पर चर्चा करेंगे;
- विद्यालयी विषयों की संरचना हेतु शैक्षिक और शिक्षाशास्त्रीय विचारों की व्याख्या करेंगे; और
- विद्यालयी विषयों के पुनर्संरचना की आवश्यकता का विश्लेषण करेंगे।

3.3 शास्त्रगत ज्ञान की शिक्षाशास्त्रीय माँग

शिक्षा के क्षेत्र में शिक्षक–शिक्षा अध्ययन के विशेष क्षेत्रों में से एक है। शिक्षक–शिक्षा का मुख्य पहलू विद्यालयी शिक्षा के लिए गुणवत्ता युक्त अध्यापक तैयार करना है। विशेष रूप से विद्यालयी शिक्षा के लिए गुणवत्ता युक्त अध्यापक तैयार करने हेतु अनेक घटक उत्तरदायी हैं। इन घटकों में विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत ज्ञान को समझना और शिक्षण–शास्त्र के अभ्यास द्वारा उस ज्ञान को संपादित करना मुख्य घटक हैं। एक शिक्षक के लिए विषय ज्ञान को समझना और शिक्षण–शास्त्र में नये प्रयोग करना दोनों ही आवश्यक हैं। विषय ज्ञान विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर पाठ्यक्रम में समेकित एवं व्यवस्थित होना आवश्यक हैं उसी प्रकार से विषय के विभिन्न सीमाओं के बीच के संबंधों की शिक्षण–शास्त्र के अच्छे उपकरणों द्वारा व्याख्या की जा सकती है। विद्यालय शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर विषय ज्ञान के शिक्षण–शास्त्र के अच्छे उपकरणों द्वारा व्याख्या की जा सकती है। विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर विषय ज्ञान के शिक्षण–शास्त्र की माँग को समझने और उस पर कार्य करने की आवश्यकता है। शिक्षण–शास्त्र विषयक ज्ञान इस बात की समझ देता है कि विशेष पाठ को आसान या कठिन क्या बनाता है? विभिन्न आयु समूहों और पृष्ठभूमि से आये हुए विद्यार्थियों के पूर्व ज्ञान को उनके नये अधिगम अनुभवों से जोड़ने की आवश्यकता है। इसके लिए विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण–शास्त्र की जरूरत है। (ग्रेयसन, 2004)

शिक्षण–शास्त्र की वर्तमान विधियाँ जो विद्यालयी शिक्षा में प्रयुक्त की जा रही हैं विद्यार्थियों की विशेष आवश्यकताओं के परिप्रेक्ष्य में संदर्भ केन्द्रित हैं। शिक्षक शिक्षा की राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (N.C.F.T.E), 2009 के अनुसार परंपरागत शिक्षक शिक्षा के शिक्षाशास्त्रीय पाठ्यक्रमों से महत्वपूर्ण अलगाव मूलभूत शास्त्रगत ज्ञान तथा शिक्षार्थी हेतु विधि के साथ उसके संदर्भ पर केन्द्रित बदलाव को सम्मिलित करेगा।

PDF Compressor Free Version

उदाहरण के लिए भाषा शिक्षण–शास्त्र पर एक पाठ्यचर्या को विद्यार्थियों की सामाजिक भाषायी परिदृश्य की समझ को बढ़ाना चाहिए और पूरे पाठ्यक्रम के द्वारा कक्षा में भाषा के प्रायोगिक कार्यों को बढ़ावा मिलना चाहिए। बहुभाषी क्षेत्रों में हम निर्देश देते हुए दोहराने की प्रक्रिया अपनाते हुए सीखने की आशा करते हैं या बच्चों के साथ–साथ शिक्षकों से भी बहुभाषी संबंध बनाते हुए हम बेहतर कर पाते हैं। हमें भाषा के एक विषय के रूप में परम्परागत प्रयोग से हटने की आवश्यकता है क्योंकि वह व्यावहारिकता की अपेक्षा उसकी व्याकरणिक रचना पर बल देता है। (N.C.F.T.E, 2009) इसी दृष्टि से हम विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर विभिन्न विषयों के शिक्षण–शास्त्रीय सरोकारों पर चर्चा करते हैं।

3.3.1 शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षाशास्त्रीय सरोकार

इस खंड की इकाई 1 व 2 में आप पहले ही शास्त्रगत ज्ञान की अवधारणा और शैक्षिक शास्त्र के विकास को सीख चुके हैं। आप यह भी सीख चुके हैं कि एक शास्त्र में निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं :

- यह अध्ययन का एक मान्यता प्राप्त क्षेत्र होता है।
- यह ज्ञान का प्रमुख वास्तविक भाग होता है जो 'मूलभूत' तथ्यों और सिद्धान्तों पर आधारित होता है।
- यह समस्याओं के अध्ययन हेतु समालोचनात्मक पूछताछ विधियों का प्रयोग करता है।
- इसमें शोध के लिए स्पष्ट क्षेत्र होता है।
- इसमें एक शास्त्र में ज्ञान, शोध और अभ्यास के सार्थक योगदान करने वाले तथ्य होते हैं।
- यह शिक्षित समाज और शैक्षिक संगठनों से जुड़ा होता है।
- इसका अपना बौद्धिक इतिहास होता है।
- विद्यार्थी इसे पढ़ने में निरन्तरता बनाये रखते हैं।

एक शैक्षिक शास्त्र की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि उसमें ज्ञान और सिद्धान्त का वास्तविक भाग रहता है। पाठ्यचर्या योजना और सिद्धान्त का वास्तविक भाग विद्यमान होता है। पाठ्यचर्या योजना और विकास शास्त्र के ज्ञान की प्रकृति और उस ज्ञान के संपादन हेतु शिक्षण–शास्त्रीय उपचार की जरूरतों को ध्यान में रखते हुए बनाये जाते हैं। पाठ्यचर्या संपादन शिक्षण, व्यवहारवाद, संज्ञानवाद और रचनावाद विचारों पर आधारित अनेक विचारधाराओं द्वारा पथ प्रदर्शित किया जाता है। सभी शिक्षण–शास्त्रीय विधियाँ किसी शास्त्र के प्रत्येक विषयवस्तु क्षेत्र में संपादन हेतु उपयुक्त नहीं हो सकती। शिक्षण शास्त्रीय विधियाँ प्रत्येक विषय वस्तु और विभिन्न विद्यालय शिक्षा के स्तरों पर भिन्न–भिन्न होती हैं। यह समझने के लिए कि विषय ज्ञान को शिक्षण–शास्त्र के सरोकार एवं विधियों द्वारा किस प्रकार उपचारित किया जाता है हमें यह समझने की आवश्यकता है कि ये शिक्षण–शास्त्रीय विधियाँ क्या हैं और इनका शिक्षण–अधिगम अभ्यास हेतु क्या योगदान है ।

PDF Compressor Free Version

तालिका 3.1: शिक्षाशास्त्रीय उपागम और शिक्षण एवं अधिगम में उनका योगदान

शिक्षाशास्त्रीय उपागम	प्रणेता	अवधारणा	शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया हेतु अभिप्राय
व्यवहारवादी	आई.पी. पावलोव ई.एल. थोर्नडाइक जे.बी. वाटसन और बी.एफ. स्किनर	व्यवहारवाद मनोविज्ञान में एक ऐसी विचारधारा है जो इस तर्क पर आधरित है कि व्यवहार बिना आंतरिक मनःस्थिति का अध्ययन किये वैज्ञानिक रूप से खोजा जा सकता है। व्यवहार में परिवर्तन या परिमार्जन तब होता है जब उद्दीपन एवं अनुक्रिया में संबंध स्थापिता होता है।	• विद्यार्थियों में अवलोकनीय एवं मापनीय परिणामों को पैदा करने हेतु बल • अनुदेशन कहाँ से शुरू किया जाये यह सुनिश्चित करने हेतु विद्यार्थियों का पूर्व आँकलन • प्रदर्शन के जटिल स्तरों की ओर जाने से पहले पूर्व के चरणों पर निपुणता प्राप्त करने पर बल • प्रदर्शन को प्रभावित करने हेतु पुनर्बलन का उपयोग • मजबूत उद्दीपन अनुक्रिया साहचर्य सुनिश्चित करने के लिए संकेतों, आकारों एवं अभ्यास का उपयोग (Ertmer and New by, 1993)
संज्ञानवादी और पूर्व रचनावादी	अलफ्रेड एडलर, गारडोन अलपोर्ट, एल्बर्ट बैन्डुरा, रेमंड कैटल, ऐरिक ऐरिकसन, हंस आइसेंक, सिगमंड फ्रायड विलियम जेम्स, कार्ल जंग्स, कर्ट लेबिन, जीन पियाजे, कार्ल रोगर्ट और विलियम वुन्ट	संज्ञानात्मक सिद्धान्त इस बात पर बल देता है कि सूचना किस प्रकार प्राप्त की जाती है, पहचानी जाती है, संग्रहित की जाती है और मस्तिष्क द्वारा पुनः प्राप्त की जाती है। यह सिद्धान्त मानता है कि मानव मस्तिष्क जटिल संज्ञानात्मक कार्यों के करने हेतु मजबूत है जो मनुष्य के अधिगम को संभव बनाता है। यह समझ पैदा करता है कि मस्तिष्क द्वारा संज्ञानात्मक कार्य किस प्रकार पूरे किये जाते हैं और इन कार्यों के पूरा होने में मस्तिष्क किस प्रकार मध्यस्थता निभाता है। इस प्रकार की समझ	• अधिगम प्रक्रिया में शिक्षार्थी की सक्रिय भागीदारी पर बल देती है। • पूर्व ज्ञान संबंधों की पहचान एवं प्रदर्शन करने के लिए क्रमिकता विश्लेषण का उपयोग। • आवश्यक प्रक्रिया की सहायता हेतु सूचना की संरचना, प्रबंधन एवं क्रमिकता पर बल। • ऐसे वातावरण का निर्माण करना जो विद्यार्थियों को पूर्व में सीखी गई सामग्री के साथ संबंध बनाने के अवसर दे तथा प्रोत्साहित करे। • खोज अधिगम (Ertmer and New by, 1993)

PDF Compressor Free Version

		शिक्षकों को बच्चों हेतु विशिष्ट शिक्षण अधिगम उपकरण विकसित करने में मदद करती है।	
सामाजिक रचनावादी	जान डीवी, जीन पियाजे, जेरोम ब्रुनर, और लेव वाईगोटस्की	सामाजिक रचनावाद मानता है कि बच्चा अपने ज्ञान का स्वयं निर्माता होता है। शिक्षक अपने अनुभव का प्रयोग करके छात्रों की उनके ज्ञान निर्माण में मदद करते हैं। बच्चों को सीखने हेतु फुसलाया नहीं जा सकता बल्कि कक्षा में सार्थक सहभागी संवाद द्वारा प्रेरित किया जा सकता है। (Panda, 2007) कक्षा में शिक्षण–शास्त्र हेतु आवश्यक है कि छात्रों को अकेले नहीं सामूहिक रूप से प्रश्न पूछने, खोज करने और अपने व्यक्तिगत समाधानों पर चर्चा करने हेतु प्रोत्साहित किया जाये। शिक्षक का कार्य आपसी सार्थक रचना में एक सहयोगी के रूप में होना चाहिए न कि एक तानाशाह का। पाठ्यपुस्तकें ज्ञान रचना के लिए चिन्तन उपकरण की भूमिका निभाती हैं।	• प्रारंभिक अवस्था में बच्चों के उनके अपने अनुभवों व ज्ञान का प्रयोग करते हुए तथ्य केन्द्रित संवादात्मक कक्षा–कक्ष का विकास करना। • संवादात्मक कक्षा–कक्ष के माध्यम से बच्चों हेतु अधिकाधिक संबंध बिन्दुओं की रचना करना। • इन संबंध बिन्दुओं की रचना हेतु पाठ्यपुस्तकों, बच्चों के उनके अपने अनुभवों और प्रेरक शिक्षण विधियों की मदद लेना। • शिक्षार्थी के अपने निजी विचार और ज्ञान की रचना में माध्यम बनने पर बल देना। • सूचना हेतु आवश्यकता को अनेक तरीकों से प्रस्तुत करना ताकि बच्चे अपने सीखने के लिए अनेक विकल्पों के आधार तलाश सकें। • समस्या समाधान हेतु कौशलों के प्रयोग में मदद करना ताकि शिक्षार्थी दी गई सूचना को समझ सकें और अपने लिए समीक्षात्मक अधिगम उपकरणों का विकास कर सकें। • विभिन्न तरीकों से मूल्यांकन करने पर बल दिया जाये ताकि ज्ञान रचनात्मक व प्रतियोगी बन सके। • व्यक्तिगत और ज्ञान के साथ चिन्तन से जुड़े विकास हेतु समीक्षात्मक शिक्षण–शास्त्र का प्रयोग। (Ertmer and New by, 1993)

(Source:http://www.inrovativeleaming.com/teachingbehaviorism.html;http:// northweststate.edu/wp. content/uploads/files/21143 ftp.pdf retrieved on 16.10.2015, Panda, 2006; 2007)

PDF Compressor Free Version

विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों हेतु पाठ्यचर्या की विषयवस्तु का चुनाव करते समय उपरोक्त सभी शिक्षण–शास्त्रीय विधियों को ध्यान में रखना चाहिए। भारत में अध्यापकों द्वारा विद्यालय स्तर पर पाठ्यक्रम संपादित करते समय उपरोक्त तीन विधियों में से एक या अधिक विधियों का प्रयोग किया जाता है। N.C.F. 2005 और NCFTE 2009 विद्यालयी शिक्षा में रचनावादी विधि पर बल देता है। यह बच्चों के अपने अनुभवों के आधार पर ज्ञान के निर्माण पर बल देता है। यह बच्चों को विभिन्न जीवन–अनुभवों से उनके अपने ज्ञान की रचना हेतु स्वतंत्रता और स्वायत्तता प्रदान करता है, जिन्हें वे इकट्ठे करते हैं और शैक्षिक वैज्ञानिक संवाद से ज्ञान की रचना करते हैं जो उन्हें पाठ्यपुस्तक प्रदान करती है। इस प्रकार संज्ञानवाद और सामाजिक रचनावाद किसी विषय विशेष के शिक्षण एवं अधिगम में बेहतर शिक्षण विधि प्रदान करता है। संज्ञानवाद और सामाजिक रचनावाद पर आधारित शिक्षण–शास्त्रीय विधियाँ उन निरीक्षणों का विश्लेषण और संश्लेषण करने की पर्याप्त स्वतंत्रता और अवसर प्रदान करती है जिन्हें बच्चे विभिन्न सामाजिक, व्यक्तिगत और बौद्धिक परम्पराओं से पाते हैं।

विद्यालय स्तर पर विभिन्न विद्यालयी विषयों के शास्त्रगत ज्ञान से संबंधित शिक्षण–शास्त्रीय विधियों की समझ के विकास हेतु हम तालिका 3.2 में विद्यालय के विभिन्न स्तरों पर पढ़ाये जाने वाले विषयों का शास्त्रगत ज्ञान उनकी विशेष शिक्षण–शास्त्रीय विधियों के साथ देते हैं।

तालिका 3.2: विद्यालयी विषयों में शास्त्रगत ज्ञान और शिक्षण–शास्त्रीय उपागम

विद्यालयी विषय	शास्त्रगत ज्ञान	शिक्षण–शास्त्रीय उपागम
सामाजिक विज्ञान	• नागरिकता शिक्षा • चिंतनशील सामाजिक–राजनैतिक जानकारी • अनौपचारिक सामाजिक समालोचना और सामाजिक मुद्दों हेतु नैतिक निर्णय निर्माण • सामाजिक गतिशीलता, गत्यात्मकता और निर्माण • संवैधानिक मूलयों जैसे प्रजातंत्र, न्याय और समानता में विश्वास • व्यक्तिगत लगाव व विकास • संस्कृति–स्थानीय, राष्ट्रीय और वैश्विक • लोग, स्थान और वातावरण • व्यक्तिगत विकास और पहचान • वैयक्तिकता, समूह और संस्थाएँ • शक्ति, अधिकार और शासन • उत्पादन, वितरण और समाज • विज्ञान, तकनीक और समाज • वैश्विक संबंध • नागरिक विचार और व्यवहारिकता • सामाजिक खोज और परिवर्तन (Ross,et. al. 2014)	• किसी व्यक्ति के विविध सामाजिक एवं राजनैतिक दशाओं के अनुभवों पर प्रकाश डालते हुए • विविध सामाजिक एवं राजनैतिक दशाओं का निरीक्षण करते हुए और उन्हें विशेष राजनैतिक जानकारियों से जोड़ते हुए • व्यक्तिगत और संस्थागत मुकदमें का विश्लेषण • ऐतिहासिक, सामाजिक और राजनैतिक महत्त्व के स्थानों का अवलोकन • तथ्यों और विचारों पर कक्षा–कक्ष वाद–विवाद और चर्चा • समवाय और सामूहिक पारस्परिक चर्चा • व्यक्तिगत और सामूहिक परियोजना और सत्रीय कार्य • मूल्यांकन हेतु पोर्टफोलियों का प्रयोग और रूब्रिक्स का निर्माण एवं रख–रखाव

PDF Compressor Free Version

विज्ञान	• वैज्ञानिक साक्षरता • दैनिक परिस्थितियों में विज्ञान • शिक्षार्थियों के चारों ओर के संसार की समझ • सामाजिक–वैज्ञानिक मुद्दे • विद्यालयी दुनिया के अन्दर और बाहर स्रोत • विज्ञान–जानने, सोचने और कार्य करने का एक तरीका • हमारे चारों ओर के परिवेश में पदार्थ • परमाणु और अणु • जीवित प्राणियों में विविधता • बल और गति के नियम • कार्य और शक्ति • प्राकृतिक संसाधन और इनका प्रबंधन • खाद्य संसाधनों में सुधार • अम्ल और रासायनिक प्रतिक्रियाएँ • धातुएँ और अधातुएँ • जीवन प्रक्रियाएँ • जीवन कैसे पैदा हुआ? • वंशानुक्रम एवं उद्भव • विद्युत • वैज्ञानिक शोध और नवाचार (Corrigan et.al. 2011)	• दैनिक अनुभवों को समझने हेतु वैज्ञानिक पृच्छा। • निरीक्षण, खोज और प्रयोग। • विज्ञान के उत्कृष्ट प्रयोगों को दोहराना और इस बात पर चर्चा करना कि आविष्कारकों ने किस प्रकार नवीन वैज्ञानिक विचारों का मुकाबला किया। • वैज्ञानिक संवादों में सहभागिता। • वाद–विवाद, खोज और तथ्य आधारित परिणाम निकालना। • वैज्ञानिक संकल्पना, विचार और विधियों पर समवय। और सामूहिक कार्य करना • वैज्ञानिक प्रश्नोत्तरी और कार्यशाला। • उच्च अधिगम वाली संस्थाओं में स्थापित प्रयोगशालाओं का अवलोकन।
भाषा	• भाषा अधिगम में सामाजिक–सांस्कृतिक मुद्दे • जीवन के प्रारंभिक वर्षों में भाषायी ज्ञान की रचना • आयु अनुसार भाषायी विकास • बहुभाषिकता एवं भाषा अधिगम • विद्यालयी और घरेलू भाषा में अन्तर • भाषा की उपयोगिता • भाषायी विकास और संज्ञानात्मक कौशल • विभिन्न सामाजिक परिवेशों में भाषायी उपयोग • भाषाओं का विकास • भाषा अधिगम में सुनना, बोलना, पढ़ना, लिखना, कौशलों का विकास • भाषाओं की अनेक लिखित सामग्री–ड्रामा, व्याकरण, कविता, गद्य, वर्णन आदि का शिक्षण • भाषा और साहित्य का सृजन व प्रोत्साहन • भाषाओं के अन्तर्सांस्कृतिक मुद्दे • भाषायी शोध और वर्तमान अभ्यास	• सम्प्रेषणात्मक उपागम का उपयोग। • वर्णन करना एवं कहानी कहने का उपयोग। • समवाय एवं सामूहिक विचार विमर्श और शैक्षणिक तथा भाषायी मुद्दों पर वाद–विवाद। • विद्यार्थियों को भाषा अर्जन कौशलों के विकास हेतु संलग्न करना। • विद्यार्थियों को भाषा सृजन हेतु प्रोत्साहित एवं स्वयं को साहित्य सृजन करने हेतु संवेदनशील बनाना। • घर तथा विद्यालय में प्रयोग की जाने वाली भाषा के बीच अन्तर ढूँढना। • मुक्त अनुक्रिया प्रपत्रों का उपयोग करना जो बच्चों को मुक्त एवं सृजनशील उत्तर देने के अवसर दें • वैयक्तिक एवं समूह पृष्ठपोषण और आकलन (Pinkley, 2009)

PDF Compressor Free Version

तालिका 3.2 विद्यालय स्तर पर पढ़ाये जाने वाले विषयों के शास्त्रगत ज्ञान पर प्रकाश डालती है और साथ ही उस ज्ञान को प्रसारित करने हेतु जरूरी शिक्षण–शास्त्रीय विधियों को भी बताती है। विद्यालयी विषयों के शिक्षण की अधिकांश वर्तमान विधियाँ विद्यार्थी केन्द्रित हैं। तीसरे स्तंभ में दर्शायी गई शिक्षण विधियाँ विद्यार्थी केन्द्रित अधिगम पर बल देती हैं और पूरी प्रक्रिया में अध्यापक एक सहयोगी की भूमिका निभाता है। विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शिक्षण विधियों द्वारा विषयक ज्ञान को शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का एक अभिन्न अंग बनाने की आवश्यकता है।

3.3.2 विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षाशास्त्रीय सरोकार

भाग 3.3.1 में हमने विद्यालयी स्तर पर विषयक ज्ञान के शिक्षण हेतु सामान्य शिक्षण–शास्त्रीय विधियों के बारे में चर्चा की। आइए अब हम विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया के एक भाग के रूप में पढ़ाये जाने वाले विषयक–ज्ञान हेतु प्रयोग की जाने वाली आवश्यक विशेष शिक्षण शास्त्रीय विधियों पर चर्चा करें।

तालिका 3.3: विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर विषयक ज्ञान के शिक्षण हेतु शिक्षण शास्त्रीय विधियाँ

विद्यालयी शिक्षा के स्तर	विषय क्षेत्र	शास्त्रगत ज्ञान के शिक्षण हेतु विशेष शिक्षण शास्त्रीय विधियाँ
प्रारंभिक	भाषाएँ	• अंतःक्रियात्मक, सहभागिता और सामूहिक विधियाँ • कथनों का प्रयोग • लिखित सामग्री अभ्यासों के साथ संबंध • सुनना और मौखिक संवाद प्रस्तुत करना • तालिकाओं, आलेखों, आकृतियों, चित्रों आदि की व्याख्या करना • किसी पुस्तक/लेख का पुनरावलोकन • संवाद लेखन और संपादन • शब्दकोश, एन्साइक्लोपीडिया और इन्टरनेट का प्रयोग • विषयवस्तु आधारित मस्तिष्क उद्वेलन • संकलपना मापन का प्रयोग • श्रव्य–भाषायी विधि, संचारात्मक विधि, शैक्षिक विविधता पूर्ण कक्षा–कक्ष, भाषा अधिगम के सामाजिक–मनोवैज्ञानिक तत्वों पर संबोधन • शिक्षण सामग्री तैयार करने हेतु सेमिनार व कार्यशालाएँ आयोजित करना • पठन व लेखन में संबंध स्थापित करना • पाठ्यचर्या पर्यन्त साहित्य का उपयोग करना

PDF Compressor Free Version

	सामाजिक विज्ञान	• विचारणीय विषय आधारित संवाद, वाद विवाद एवं परिचर्चाएँ • खोज, परियोजना, समस्या समाधान, कथन, तुलनाएँ, निरीक्षण, नाटक और पात्र अभिनय • श्रव्य–दृश्य उपकरण, फोटोग्राफ्स, चार्टस, नक्शे, पुरातत्विक चित्र और भौतिक संस्कृति जैसे संसाधनों का उपयोग • निरीक्षण, वर्गीकरण, प्रश्न करना, कल्पना करना, आँकड़ों का विश्लेषण, तर्क करना, परिणामों की व्याख्या करना, वर्णन करना आदि प्रक्रियाओं से जुड़े कौशलों का अभ्यास • मानचित्र पढ़ना, कार्टून विश्लेषण, स्लोगन (नारा) लिखना आदि • पूछताछ, वाद विवाद, क्षेत्र आधारित कार्य समवाय और सामूहिक गतिविधियाँ, सर्वेक्षण करना आदि क्रियाओं का आयोजन • अंतःक्रियात्मक, सहभागी और सामूहिक विधियाँ
	विज्ञान	• गतिविधियाँ एवं प्रयोग, अवलोकन, वर्गीकरण, अनुमान करना, चर्चा करना, पूछताछ करना, खोज करना, परियोजना आदि क्रियाओं का आयोजन • विज्ञान संग्रहालय, क्षेत्र भ्रमण परियोजना और प्रदर्शनियाँ • बच्चों के विचारों को जाँचना, लिखना एवं विश्लेषण करना • सर्वेक्षण, संगठन और आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण • विज्ञान एवं समाज की अंतःक्रिया • अवधारणा मानचित्र समवाय और सामूहिक अधिगम, सामूहिक सीखने का उपयोग • उल्लासपूर्ण अधिगम में सम्मिलित होना
	गणित	• आगमन और निगमन, समस्या समाधान करना • गणितीय मॉडल तैयार करना • गणित को समझने हेतु संकल्पना मानचित्र तैयार करना • अंतःक्रियात्मक, सामूहिक और सहभागी संवाद, मेलजोल और सहभागिता विधियाँ • द्विविमीय एवं त्रिविमीय आकृतियों की समझ • विश्लेषण और संश्लेषण, पहेलियाँ, नाटक, गणितीय खेल, समय विभाग चक्र का विश्लेषण, समय–रेखा, आँकड़ों का रखरखाव • गणितीय गणनाओं का प्रस्तुतीकरण और व्याख्या करना • विस्तृत तार्किक और दृश्यात्मक कौशलों का विकास
माध्यमिक	भाषा	• बहुभाषिकता को बढ़ावा • घरेलू और विद्यालयी भाषा के बीच अन्तराल • कक्षा–कक्ष के संवाद– प्रश्न पूछना, चर्चा, वाद–विवाद, वाकपुटता, मस्तिष्क उद्वेलन, वार्तालाप, नाटक, पात्र अभिनय भाषायी खेल आदि।

PDF Compressor Free Version

		• लिखित सामग्री का विश्लेषण– अनावरण बनाम कथन, शिक्षण बनाम चिन्तन • संक्षिप्तिकरण लिखना, सारांश लिखना, पठन व लेखन का संबंध स्थापित करना, प्रक्रिया लेखन, अधिगम और समझ हेतु लेखन • पाठ्यचर्या पर्यन्त लिखित सामग्री का विश्लेषण • विद्यालयों और समाज में वार्तालाप का प्रवाह
	सामा–जिक विज्ञान	• पूछताछ – आधारित और समस्या आधारित अधिगम • शिक्षण की विधियाँ– स्रोत, क्षेत्र अध्ययन, लोकसाहित्य, मौखिक इतिहास, बाल पंचायत, कृत्रिम संसद, प्रोजैक्ट, कहानी कहना, प्रदर्शनी, समवाय और सामूहिक चर्चा आदि • ऐतिहासिक, पारिस्थितिक, वाणिज्यिक और राजनैतिक स्थलों का भ्रमण • जागरूकता और अन्य महत्त्वपूर्ण गतिविधियों का आयोजन– वातावरण, सामाजिक, चुनाव, रक्तदान आदि
	विज्ञान	• वैज्ञानिक प्रक्रिया कौशलों का विकास • विज्ञान और समाज की समझ • पूछताछ और समस्या आधारित अधिगम • अधिगम हेतु समेकित, पारिस्थितिक, धनात्मक, ऋणात्मक, समस्या समाधान और रचनावादी विधियों का प्रयोग • व्याख्यान, चर्चा, वाद–विवाद, प्रदर्शन, क्षेत्र भ्रमण, व्यक्तिगत– समवाय और सामूहिक प्रस्तुतीकरण, प्रयोगात्मकता, वैज्ञानिक खोज आदि
	गणित	• गणितीय मॉडलिंग, आँकड़ों का विश्लेषण और व्याख्या, गणित में विषयवस्तु विश्लेषण • संबंधों एवं प्रतिरूपों की खोज करना, दृश्यावलोकन और सामान्यीकरण • समस्या–समाधान, आगमन–निगमन, विश्लेषण– संश्लेषण, प्रोजैक्ट, प्रदर्शन, गणितीय गतिविधियाँ, गणितीय प्रयोगशालाओं का प्रयोग आदि

(स्रोत: NCF-2005; NCFTE-2009; and NCTE New Curriculum Framework-2014

तालिका 3.3 विद्यालय शिक्षा के प्राथमिक और माध्यमिक स्तर पर शिक्षण हेतु आवश्यक विशेष शिक्षण शास्त्रीय विधियाँ दर्शाती है। तालिका 3.3 से यह समझ में आया कि विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शिक्षण हेतु सुझाई गई अधिकाँश शिक्षण शास्त्रीय विधियाँ अधिगम हेतु विद्यार्थी केन्द्रित विधियों पर आधारित हैं।

PDF Compressor Free Version

गतिविधि 1

किसी विषय की लिखित सामग्री से एक प्रकरण चुनिये जिसे आप माध्यमिक स्तर पर पढ़ाते हैं और उस प्रकरण के शिक्षण/अधिगम हेतु आवश्यक विशेष शिक्षण शास्त्रीय विधियों की पहचान कीजिये, उन्हें चुनने हेतु उचित कारण दीजिये।

....

....

....

....

....

....

....

....

अपनी प्रगति की जाँच करें –1

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

1. उदाहरण के साथ चर्चा कीजिए कि अधिगम का रचनावादी सिद्धान्त माध्यमिक विद्यालय विषयों के पाठ्यचर्या हेतु प्रकरण चुनने में किस प्रकार प्रयोग किया जा सकता है?

....

....

....

....

2. उन विशेष शिक्षण शास्त्रीय विधियों का समीक्षात्मक विश्लेषण कीजिए जो आपके लिए प्राथमिक/माध्यमिक स्तर की कक्षाओं में विषय पढ़ाने हेतु आवश्यक हैं।

....

....

....

....

3.4 ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का वर्गीकरण एवं समायोजन

विद्यालयी पाठ्यचर्या को बनाने की परम्परागत विधि अधिकांशतः विषय वस्तुओं पर आधारित होती है जो 'कोर' विषयों से ली जाती हैं। इसलिए ज्ञान के अनेक क्षेत्र जैसे– कला और शिल्प कला, कार्य शिक्षा, शांति शिक्षा, जीवन कौशल शिक्षा, खेल एवं शारीरिक शिक्षा, मूल्यात्मक शिक्षा आदि को अलग विषय के रूप में विद्यालय शिक्षा में शामिल नहीं

PDF Compressor Free Version

किया जा सकता क्योंकि ज्ञान के ये क्षेत्र भाषा, सामाजिक विज्ञान, विज्ञान एवं गणित की भाँति विषय के रूप में नहीं माने जाते। 'ज्ञान के वे महत्वपूर्ण क्षेत्र उपेक्षित हो गए हैं और अब पाठ्यचर्या के अभिन्न भाग के रूप में होने के बजाए अध्ययन के पाठ्यसहगामी या पाठ्यचर्येत्तर क्षेत्र के रूप में माने जाते हैं' (NCF-2005, पृ. 29) । यह भाग विद्यालय पाठ्यचर्या में ज्ञान के इन क्षेत्रों के शामिल न होने के मुद्दों एवं समस्याओं पर विशेष रूप से चर्चा करेगा।

3.4.1 ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों की समझ

महात्मा गाँधी ने शिक्षा को इस प्रकार परिभाषित किया है; 'शिक्षा से मेरा अभिप्राय बालक के संपूर्ण शारीरिक, मानसिक तथा आध्यात्मिक विकास से है।' इसलिए उन्होंने केवल मानव के बौद्धिक विकास पर ही बल नहीं दिया अपितु मानव के सर्वांगीण विकास पर बल दिया। निर्धारित विद्यालयी पाठ्यचर्या में अधिकांशतः सामाजिक विज्ञान, गणित, विज्ञान आदि जैसे विषय शामिल होते हैं। ज्ञान के विशेष क्षेत्र जैसे कार्य शिक्षा, शिल्प शिक्षा आदि विद्यालय पाठ्यचर्या के शास्त्रगत ज्ञान में शामिल नहीं किये जाते हैं। यह विद्यालय पाठ्यचर्या में शामिल विषय क्षेत्रों से स्पष्ट है। आइए अब हम विद्यालयी पाठ्यचर्या में ज्ञान के 'कोर' विषय के क्षेत्रों की जाँच करें।

ज्ञान के मूलभूत (कोर) विषयों के क्षेत्र :

हमारी विद्यालयी व्यवस्था में अधिकांशतः पाठ्यचर्या में अध्ययन के 'कोर' विषय सम्मिलित होते हैं जो हैं — भाषाएँ, सामाजिक विज्ञान, विज्ञान और गणित। यदि हम विद्यालयी शिक्षा के विभिन्न स्तरों का विश्लेषण करें तो हम पाते हैं कि विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय भिन्न–भिन्न नामों से पाये जाते हैं। देखिए तालिका 3.4

तालिका 3.4 विद्यालयी पाठ्यचर्या में 'केन्द्रीय' विषय

विद्यालयी शिक्षा के स्तर		विषय क्षेत्र	विद्यालयी पाठ्यचर्या विद्यमान
प्रारंभिक I-VIII	निम्न प्राथमिक I-V	भाषाएँ	मातृ भाषा, क्षेत्रीय भाषाएँ, हिन्दी, अंग्रेजी
		सामाजिक विज्ञान विज्ञान	पर्यावरण अध्ययन, जो विज्ञान और सामाजिक
		विज्ञान	दोनों के प्रकरण समाहित करता है।
		गणित	अध्ययन के एक स्वतंत्र विषय के रूप में गणित
	उच्च प्राथमिक VI-VIII	भाषाएँ	मातृ भाषा, क्षेत्रीय भाषाएँ, हिन्दी, अंग्रेजी
		सामाजिक विज्ञान	सामाजिक विज्ञान के विषय क्षेत्र के अन्तर्गत इतिहास, राजनीति विज्ञान और भूगोल का अध्ययन
		विज्ञान	विज्ञान के विषय क्षेत्र के अन्तर्गत भौतिक और प्राकृतिक विज्ञान का अध्ययन
		गणित	अध्ययन के एक स्वतंत्र विषय के रूप में गणित
माध्यमिक IX-X		भाषाएँ	मातृ भाषा, क्षेत्रीय भाषाएँ, हिन्दी, अंग्रेजी
		सामाजिक विज्ञान	सामाजिक विज्ञान के विषय क्षेत्र में इतिहास, राजनीति विज्ञान, भूगोल और अर्थशास्त्र

PDF Compressor Free Version

		विज्ञान	विज्ञान के विषय क्षेत्र के अन्तर्गत भौतिक और प्राकृतिक विज्ञान का अध्ययन
		गणित	अध्ययन के एक स्वतंत्र विषय के रूप में गणित
उच्च माध्यमिक XI-XII	शाखाएँ	भाषाएँ	अनिवार्य विषयों के रूप में अध्ययन
	कला और मानविकी	इतिहास, भूगोल, अर्थशास्त्र, राजनीति विज्ञान, समाज शास्त्र, मनोविज्ञान, भाषाएँ आदि	कला एवं मानविकी वर्ग की विभिन्न शाखाएँ अध्ययन के वैकल्पिक क्षेत्रों के रूप में समझी जाती हैं।
	विज्ञान	भौतिक शास्त्र, रसायन शास्त्र, गणित, वनस्पति विज्ञान, जीव विज्ञान, आदि	अध्ययन के वैकल्पिक क्षेत्र के रूप में कला और मानविकी वर्ग की विभिन्न शाखाएँ
	वाणिज्य	लेखा शास्त्र, व्यापारिक–अध्ययन, विपणन वित्त आदि	अध्ययन के वैकल्पिक क्षेत्र के रूप में वाणिज्य वर्ग की विभिन्न शाखाएँ

तालिका 3.4 विद्यालयी पाठ्यचर्या में सम्मिलित केन्द्रीय विषयों के क्षेत्रों को प्रस्तुत करती हैं। उपरोक्त विषय क्षेत्रों के अतिरिक्त, ज्ञान के अन्य विशिष्ट क्षेत्रों को स्कूली विषयों के शास्त्रगत ज्ञान में एकीकृत किये बिना भी स्कूल की समय सारणी में सम्मिलित किया जा रहा है। आइये हम विद्यालयी पाठ्यचर्या में समाहित ज्ञान के उन क्षेत्रों और कठिनाइयों को समझें।

कला एवं हस्तशिल्प :

विद्यालयी पाठ्यचर्या में कला एवं हस्तशिल्प का समावेश दशकों से, वाद–विवाद का विषय रहा है। तथापि, अभी तक कोई विकास नहीं हो पाया है। कभी–कभी इसे विद्यालयी पाठ्यचर्या में तो सम्मिलित किया गया, लेकिन मूल विषय क्षेत्रों से बाहर रखा गया। कला एवं हस्तशिल्प की शिक्षा को विद्यालयी पाठ्यचर्या में अधिगम का महत्त्वपूर्ण तत्त्व बनाये जाने की आवश्यकता है। बालकों में इन क्षेत्रों में कौशलों और योग्यताओं को विकसित करने की आवश्यकता है। विद्यालयी पाठ्यचर्या में इन क्षेत्रों को केवल मनोरंजन के स्रोत के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए। सृजनात्मक अनुभूति, प्रसंशनात्मक, कौशलात्मक, सौन्दर्यात्मक और मूल्य आधारित अधिगम अवसर कला एवं हस्तशिल्प की शिक्षा के द्वारा ही संभव हैं। यद्यपि उच्च स्तरों पर कला एवं हस्तशिल्प के क्षेत्र में आजीविका व रोजगार के अवसर बढ़े हैं, लेकिन फिर भी इन्हें विद्यालयी पाठ्यचर्या में अभी तक समावेशित नहीं किया गया है।

PDF Compressor Free Version

कार्य–शिक्षा :

कार्य प्रत्येक व्यक्ति, चाहे वह व्यस्क हो अथवा बच्चा, के जीवन का अभिन्न अंग है। कार्य की दुनिया के लिए बालक को विद्यालय में शिक्षित किये जाने की आवश्यकता है। बालकों को उनके भावी जीवन की तैयारी हेतु अधिगम–अवसर के रूप में कार्य शिक्षा को विद्यालयी पाठ्यचर्या में सम्मिलित किया जाना चाहिए। बच्चे घर, विद्यालय, समाज अथवा कार्य–स्थल पर काम करके ही सीखते है। 'समाजोपयोगी उत्पादक कार्य' (SUPW) को विद्यालयी पाठ्यचर्या में समावेश बालकों को सामाजिक जीवन का महत्त्व समझाने हेतु किया गया है। यह उन्हें अनुशासित, आत्म–नियन्त्रित, ध्यान–केंद्रित ऊर्जावान और भावात्मक रूप से संतुलित बनाता है। लकिन वर्तमान विद्यालयी पाठ्यचर्या में SUPW का समावेश मुश्किल से ही अपने उद्देश्यों की प्राप्ति में सहायक होता है। विद्यालयी पाठ्यचर्या के शास्त्रगत ज्ञान में इसको प्रभावशाली रूप से सम्मिलित किये जाने की आवश्यकता है।

शांति शिक्षा :

हिंसा, असहिष्णुता, कट्टरता, मतभेद और वैमनस्य की अनापेक्षित वृद्धि से हमारे समाज को निरंतर भय रहा है। इसलिए बालकों और नव–युवकों को सहिष्णुता और घर, विद्यालय और समाज में शांति फैलाने के लिए प्रशिक्षित किये जाने की आवश्यकता है। इस संदर्भ में विद्यालयी शिक्षा की पाठ्यचर्या में 'शांति शिक्षा' को सम्मिलित करने हेतु विद्यालय मुख्य वाहक हैं। यह स्वयं व दूसरों के साथ सद्भाव से रहने हेतु नैतिक विकास, मूल्यों का विकास, मानव अधिकार, न्याय, सहिष्णुता, सामाजिक उत्तरदायित्व, अभिवृत्ति और आवश्यक कौशलों को आवश्यक रूप से पोषित करता है। यदि हम अपनी विद्यालयी पाठ्यचर्या का विश्लेषण करें, तो पाते हैं कि शांति शिक्षा के मुद्दे के समाधान के लिए बहुत ही कम प्रकरणों को सम्मिलित किया गया है, और वह भी कुछ विषयों और प्रकरणों तक सीमित हे। शांति शिक्षा को केवल कुछ विषयों, अथवा प्रकरणों तक सीमित न करके विद्यालयी पाठ्यचर्या की मुख्य धारा में सम्मिलित किया जाना चाहिए। इसे पाठ्यचर्या के विषयी प्रकरणों से परे विविध रूपों जैसे– कहानियों, विवरणों, क्रिया–कलापों, अन्तर्क्रियाओं आदि के माध्यम से प्रस्तुत किया जाना चाहिए। विद्यालयी पाठ्यचर्या में शांति शिक्षा का समावेशन बालकों को जीवन में शांति के महत्त्व को समझाने में सहायक होगा।

जीवन–कौशल शिक्षा :

जीवन–कौशल शिक्षा भी विद्यालय की पाठ्यचर्या में उपेक्षित रही है। शिक्षा का उद्देश्य शिक्षार्थियों को केवल शास्त्रगत ज्ञान और प्रमाण पत्र प्रदान करना ही नहीं है, बल्कि उन्हें जीवन–कौशलों और मूल्यों को उपलब्ध कराना भी है। ('Nurturing Life Skills') "जीवन कौशलों के पोषण" में विकासशील संशोधित स्वाभिमान, दूसरों के प्रति व विविध संस्कृतियों के प्रति तदानुभूति का निर्माण आदि, उनकी आलोचनात्मक और सृजनात्मक सोच में सुधार आदि सम्मिलित है ताकि बालकों को संतुलित दृष्टिकोण पर आधारित निर्णय द्वारा समस्या–समाधान हेतु तैयार किया जा सके। शिक्षा की सम्पूर्ण प्रक्रिया में मूलभूत जीवन–कौशलों को आवश्यक रूप से सम्मिलित किया जाना चाहिए (BES, 2015)। एक शिक्षक होने के नाते आप यह जानते होंगे कि विद्यालय की पाठ्यचर्या में जीवन कौशलों के अभ्यास को कुछ क्रियाकलापों को करवाने और शिक्षार्थियों के प्रगति–पत्र में सम्मिलित करने तक ही सीमित कर दिया गया है। इस प्रकार से विद्यालयी–पाठ्यचर्या में जीवन कौशलों की शिक्षा के वास्तविक उद्देश्य की प्राप्ति नही हो सकेगी। कभी–कभी जीवन कौशलों की उपलब्धि का मूल्यांकन भी कठिन होता है क्योंकि उनमें से अधिकांश को गुणात्मक रूप में मूल्यांकित करने की आवश्यकता होती है। इन कौशलों में शिक्षार्थियों

PDF Compressor Free Version

के प्रदर्शन के गुणात्मक विवरण के आधार पर इनका केवल निरीक्षण किया जा सकता है। लेकिन चुनौती यह है कि इन्हें विद्यालयी पाठ्यचर्या के विविध विषयों के प्रकरणों में मूल जीवन–कौशलों को शामिल किये जाने की आवश्यकता है। इन्हें आवश्यक रूप से मूल पाठ्यचर्या का अभिन्न अंग बनाया जाना चाहिए।

स्वास्थ्य और शारीरिक शिक्षा :

बालक के शारीरिक, सामाजिक और भावात्मक विकास में स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा का महत्त्वपूर्ण योगदान है। यह विद्यालयी शिक्षा का एक महत्त्वपूर्ण अंग है। कमजोर सामाजिक वर्गों और बालिकाओं को विशेष रूप से ध्यान में रखते हुए एन.सी.एफ. (2005) ने विद्यालयी शिक्षा के सभी स्तरों पर स्वास्थ्य और शारीरिक शिक्षा की संस्तुति की है। योग का सूत्रपात स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा का अन्य महत्त्वपूर्ण भाग है। योग स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा को मूल पाठ्यचर्या का भाग बनाये जाने की आवश्यकता है। योग और खेलकूद को विद्यालयी पाठ्यचर्या में आवश्यक रूप से अधिक समय दिया जाना चाहिए।

मूल्य शिक्षा :

जीवन कौशलों की शिक्षा की भाँति ही विद्यालयी पाठ्यचर्या में मूल्य शिक्षा को भी शामिल किये जाने की आवश्यकता है। 'शिक्षा के उद्देश्य संविधान के नीति–निर्देशक सिद्धांतों में सन्निहित हैं जो कि प्रजातंत्र के प्रति जिम्मेदारी और समानता, न्याय, स्वतंत्रता, दूसरों की भलाई का ध्यान रखना, धर्मनिरपेक्षता, मानव प्रतिष्ठा का आदर और मानव अधिकार आदि मूल्यों में प्रदर्शित होते हैं। शिक्षा का उद्देश्य इन मूल्यों को जो कि कारण और समझ पर आधारित हैं संवर्धित करना होना चाहिए। इसलिए, बालकों में ऐसी प्रतिबद्धता को प्रोत्साहित करने हेतु, पाठ्यचर्या द्वारा विद्यालयों में पर्याप्त अनुभव की उपलब्धता एवं संवाद व परिचर्चा को उचित स्थान प्रदान किया जाना चाहिए' (CBSE, 2015-16)। विद्यालय की पाठ्यचर्या में मूल्य शिक्षा की अवधारणा नयी नहीं है। लगभग सभी शिक्षा समीतियों एवं आयोगों ने पाठ्यचर्या में, विशेषतया विद्यालय स्तर पर मूल्य शिक्षा के समावेश की संस्तुति दी है। केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा परिषद के साथ–साथ राज्य शिक्षा परिषदों ने भी विद्यालयी शिक्षा में संवैधानिक और अन्य व्यक्तिगत एवं सामाजिक मूल्यों को पाठ्यचर्या में स्थान देने का प्रयास किया है, लेकिन फिर भी पाठ्यचर्या में ये अपर्याप्त दिखायी देते हैं। विद्यालयी शिक्षा के सभी स्तरों पर विषय पर्यन्त संवैधानिक और अन्य मूल्यों को पाठ्यचर्या में सम्मिलित करने की आवश्यकता है।

3.4.2 शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने हेतु रणनीतिक युक्तियाँ

पाठ्यचर्या का निर्माण करने वालों और शिक्षा शास्त्रियों के सामने विद्यालय की पाठ्यचर्या में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने और उन्हे वर्गीकृत करने की समस्या हमेशा रही है। विद्यालय की पाठ्य–पुस्तकों में, विशेष रूप से NCF 2005 के बाद विकसित पाठ्य–पुस्तकों में विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने की समस्या फिर से सामने आयी है। ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को, जिन्हें विद्यालय स्तर पर मूल अध्ययन विषयों के रूप में नहीं अपनाया जाता और अक्सर पाठ्य–सहगामी अथवा पाठ्येत्तर क्रियाओं के रूप में देखा जाता है, विद्यालयी शिक्षा की पाठ्यचर्या में सम्मिलित किये जाने की आवश्यकता है। शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का समावेश, विद्यार्थियों के संपूर्ण व्यक्तित्व के विकास में सहायक होगा। आइये अब हम विद्यालय की पाठ्यचर्या में ज्ञान के इन विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने की युक्तियों की चर्चा करें।

PDF Compressor Free Version

तालिका 3.5 : विद्यालयी पाठ्यचर्या में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को सम्मिलित करने हेतु युक्तियाँ

ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्र	विद्यालय पाठ्यचर्या में सम्मिलित करने हेतु युक्तियाँ
कला एवं हस्त कौशल की शिक्षा	• प्रत्येक विद्यालय में कक्षा 10 तक अनिवार्य विषय के रूप में पढ़ाया जा सकता है। • चार मूल शाखाओं जैसे– संगीत, नृत्य, दृश्य कला एवं रंगमंच सम्मिलित किया जाना चाहिए • माता–पिता के लिए जागरूकता अभियान के आयोजन की आवश्यकता • इतिहास, सामाजिक एवं पर्यावरणीय शिक्षा, भूगोल और अर्थशास्त्र के अध्ययन में हस्तकौशल को सम्मिलित किया जा सकता है। • हस्तकौशल को जीवंत प्रायोगिक अभ्यास के रूप में सिखाया जाना चाहिए। • कला एवं हस्तकौशल की धरोहर हेतु विद्यालयों में और अधिक स्रोत सामग्री उपलब्ध कराने की आवश्यकता • विद्यालयों में कला एवं हस्तकौशल के शिक्षकों को नियुक्त किये जाने की आवश्यकता • विद्यालयों में कला एवं हस्तकौशल की शिक्षा की संस्कृति को विकसित किया जाये।
कार्य–शिक्षा	• विद्यालयी पाठ्यचर्या में कार्य के विविध रूपों पर आधारित गतिविधियों को सम्मिलित किया जाये। • ज्ञान प्राप्ति में कार्य की अंतर्निहित शक्ति को बताया जाये • विद्यालयों में कार्य संसार की संस्कृति को विकसित करने की आवश्यकता • शिक्षा के सभी स्तरों पर वंशानुगत योग्यताओं से संबंधित कार्यों का समुच्चय बनया जा सकता है। • कार्य शिक्षा के नाम पर, बच्चों के शोषण को रोकना आवश्यक है।
शांति शिक्षा	• स्कूलों में शांति क्लबों और अध्ययन कक्षों को स्थापित किया जो शांति समाचार और घटनाओं पर केंद्रित हों। • शांति, मूल्यों और न्याय से संबंधित डॉक्यूमेंट्री फिल्मों का संपादन और समय–समय पर उनका प्रदर्शन • पत्रकारों, संपादकों, शांति के वकीलों के साथ बालकों के विशेष अन्तःक्रिया सत्रों का आयोजन और बालकों के विचारों का समाचार पत्रों में प्रकाशन • शांति और स्त्रियों के प्रति सम्मान को प्रोत्साहित करने हेतु विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन

PDF Compressor Free Version

	• उच्चतर माध्यमिक विद्यार्थियों को शांति नियमों से अवगत कराना • भाषा, सामाजिक विज्ञान और विज्ञान विषयों के प्रकरणों में शांति मुद्दों को परिचित कराने की आवश्यकता • अध्यापक उपयुक्त युक्तियों के उपयोग द्वारा पाठ में छिपे तत्वों का लाभ शांति से संबंधित मूल्यों को समझने, निर्मित करने, खोजने, छानबीन करने और प्रतिबिम्बित करने के लिए अनुभवों को पहचानने और धनात्मक अनुभूति उत्पन्न करने के लिए, कर सकता है। • शिक्षण–अधिगम विधियाँ और तकनीकियाँ जैसे कि प्रश्नोत्तर, कहानी, उपाख्यान, खेल, प्रयोग, चर्चा–परिचर्चा, संवाद, मूल्यों का स्पष्टीकरण, उदाहरण देना, उपमा, रूपक, रोल–प्ले और शांति के मुद्दों का अनुकरण आदि का विद्यालयों में अभ्यास करवाया जाना चाहिए।
योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा	• विद्यालयों में योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा का बहु एवं पाठ्यचर्येत्तर समावेशन को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता। • योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा को अनिवार्य विषय के रूप में अध्ययन अथवा विद्यालय की पाठ्यचर्या में गतिविधियों के रूप में समावेशन दोनों प्रकार से समेकित किया जा सकता है। • स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा से संबंधित गतिविधियों जैसे–राष्ट्रीय सेवा योजना (NSS), भारत स्काउट एण्ड गाइड्स और राष्ट्रीय केडेट कोर (NCC) को स्कूलों में शुरू किया जाये। • पाठ्यचर्या में योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा को पर्याप्त समय प्रदान किया जाये। • दैनिक गतिविधियों एवं कार्यक्रमों को आयोजित करने हेतु विद्यालयों को भौतिक एवं मानवीय संसाधनों को उपलब्ध कराया जाये। • स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा के शिक्षण हेतु विशिष्ट आवश्यकता पर आधारित प्रणाली को अपनाया जाये।

(स्रोत – NCF 2005)

जैसा कि तालिका 3.5 में दर्शाया गया है कि विद्यालयी पाठ्यर्चा मे कला एवं हस्तकौशल की शिक्षा, कार्य–शिक्षा, शांति शिक्षा और योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा प्रदान करने के लिए विशिष्ट शिक्षण–अधिगम युक्तियों को अपनाया जा सकता है। यह ध्यान देने योग्य महत्त्वपूर्ण बात है कि वर्तमान समय में हमारे विद्यालय अपनी पाठ्यचर्या में ज्ञान के इन विशिष्ट क्षेत्रों का समावेश कर रहे हैं। NCERT की पाठ्यपुस्तकों में पहले से ही ज्ञान के इन क्षेत्रों का समावेश किया जा चुका है, जबकि राज्य शिक्षा परिषदों में ज्ञान के इन क्षेत्रों का पाठ्यचर्या में समावेश करने की प्रक्रिया चल रही है। यहाँ पुनः यह ध्यान देने योग्य अच्छा संकेत है कि योग को विद्यालय और शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या का अभिन्न

PDF Compressor Free Version

अंग बना दिया गया है। इस संदर्भ में NCTE (राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद) ने अपनी पाठ्यचर्या की रूपरेखा; 2014 में योग और कला शिक्षा को शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या में अनिवार्य कर दिया है। लेकिन वास्तविक चुनौती विद्यालयों में इसके उचित क्रियान्वयन में निहित है।

क्रियाकलाप 2

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के शिक्षण हेतु किसी ऐसे प्रकरण का विश्लेषण कीजिए, जिसमें ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का समावेश हो। ज्ञान के उन क्षेत्रों के शिक्षण हेतु आप कौन सी शिक्षण शास्त्रीय युक्तियों को वरीयता देंगे और क्यों?

....

....

....

....

....

....

....

....

अपनी प्रगति की जाँच करें – 2

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

3. विद्यालयी पाठ्यचर्या में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का वर्गीकरण एवं समावेश करने में आने वाली कठिनाइयों का विश्लेषण कीजिए।

....

....

....

....

4. विद्यालय पाठ्यचर्या में ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को प्रदान करने हेतु शिक्षण शास्त्रीय विधियों एवं तकनीकियों का पता लगाइये।

क) कला एवं हस्तशिल्प की शिक्षा :

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

ख) कार्य शिक्षा :

....

....

....

....

ग) शांति शिक्षा :

....

....

....

....

घ) योग, स्वास्थ्य एवं शारीरिक शिक्षा :

....

....

....

....

3.5 विद्यालयी विषयों की संरचना (Framing)

शिक्षकों एवं शिक्षक प्रशिक्षकों के लिए शैक्षिक विषयों और विद्यालयी विषयों को समझना अति महत्त्वपूर्ण है। वर्तमान शिक्षा व्यवस्था शिक्षकों को शैक्षिक विषयों के आलोचनात्मक विश्लेषण और विद्यालय की पाठ्यचर्या में विभिन्न वृहद् विषय क्षेत्रों के शिक्षण की रूप रेखा तैयार करने में ये विषय किस प्रकार सहायक हो सकते हैं इसका पूर्ण ज्ञान प्रदान नहीं करती। प्रायः कुछ निश्चित प्रश्न हमें परेशान करते हैं जैसे–

ज्ञान किस प्रकार शैक्षिक शास्त्र का रूप ग्रहण करता है?

एक शैक्षिक शास्त्र की मूल विशेषताएँ क्या हैं?

विद्यालयीय विषयों की रूपरेखा कैसे बनायी जाती है?

विद्यालयीय विषयों को शैक्षिक शास्त्रों से कैसे संबद्ध किया जाए?

शिक्षा के स्तर विशेष पर विषय के प्रकरण विद्यालयीय पाठ्यचर्या हेतु कैसे चुने जायें?

अध्यापक के लिए इन प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करना अतिआवश्यक है। आगामी भाग में, हम यही चर्चा करेंगे कि शैक्षिक शास्त्रों को विद्यालयीय विषयों से कैसे जोड़ा जाये, और फिर यह समझने का प्रयास करेंगे कि विद्यालीय विषयों की रूपरेखा कैसे बनती है।

3.5.1 शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय

स्टेंगल (2010) ने, शैक्षिक शास्त्रों और विद्यालयीय विषयों के बीच संबंध को दो सोपानों में विश्लेषित किया है–

PDF Compressor Free Version

- शैक्षिक शास्त्रों और विद्यालयीय विषयों के मध्य संबंध के संदर्भ में संभावनाओं के प्रसार की जाँच करना।
- प्रकरण के अर्थ के लिए विभिन्न संभव संबंधों का प्रयोग करके प्रत्येक के अर्थ की व्याख्या करने का प्रयास करना।

इन पदों को स्पष्ट करते हुए स्टेंगल ने आगे बताया कि शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय दोनों स्वतंत्र नहीं है। एक विषय क्षेत्र में निहित प्रकरणों को समझने के लिए हमें उस विषय के दर्शन और उद्देश्यों को समझना आवश्यक है इसी प्रकार विद्यालयी पाठ्यचर्या में विषय के क्षेत्रों को समझने के लिए हमें उन शास्त्रों को समझना आवश्यक है जहाँ से उन विषयों की अवधारणा को लिया गया है इस प्रकार शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयीय विषय दोनों को एक साथ जानना आवश्यक है।

शैफलर (1991) ने दोनों के मध्य संबंध स्थापित करने के लिए निम्न सुझाव दिये–

- वास्तव में विषयों को उनके उद्गम अध्ययनों से स्पष्ट अथवा सीधे रूप में नहीं लिया जाता और उद्गम अध्ययन सभी शास्त्र नहीं होते हैं।
- शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय बिना आधार के नहीं लिखे जाते, प्रामाणिक ज्ञान और अनुसंधान उनके आधार का कार्य करते हैं।
- पहले का प्रबंध खोजों एवं अनुसंधानों की उचित प्रगति के लिए और दूसरे का विशेष संदर्भों और उद्देश्यों हेतु शिक्षण अधिगम को सहज बनाने के लिए किया जाता है।
- शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय सतत्, अन्तर–निर्भर और समान उद्देश्यों से संबंधित हैं।

उपरोक्त बिंदुओं के गहन विश्लेषण द्वारा, शैक्षिक शास्त्रों और विद्यालयी विषयों के मध्य संभव तार्किक संबंध को निम्न प्रकार बताया जा सकता है–

1. शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषयों में आवश्यक रूप से निरंतरता पायी जाती है।
2. शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय एक दूसरे से भिन्न परंतु अंतर–निर्भर हैं।
3. शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों से पूर्ववर्ती होते है।
4. विद्यालयीय विषय शैक्षिक शास्त्रों से अग्रगामी होते हैं।

उन विषय क्षेत्रों और विषयों में होने वाले अनुसंधानों, बौद्धिक तर्कों और नयी सोच के कारण जैसे–जैसे ज्ञान बढ़ता है इन विषय क्षेत्रों और विषयों का विकास भी निरंतर जारी रहता है। परिणमस्वरूप, हमारे विद्यालयों और उच्च शिक्षा की पाठ्यचर्या में भी नये शैक्षिक क्षेत्रों और विषयों के समावेश से परिवर्तन होता रहता है।

शॉलमैन (1987) के अनुसार विद्यालयी विषयों के आधार स्रोत शैक्षिक शास्त्र ही हैं क्योंकि ये ही उस ज्ञान, समझ, कौशल और रूचि को उपलब्ध कराते हैं जिसे विद्यार्थियों द्वारा सीखा जाता है। शैक्षिक शास्त्र ही आगे चलकर विद्यालयी विषय बनते हैं और विद्यालयी विषय शैक्षिक शास्त्रों से ही बनते हैं। शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों से भिन्न होते हैं क्योंकि बाद वाला पहले का परिवर्तित रूप है। परिवर्तन की प्रक्रिया निश्चित रूप से अध्यापक के शिक्षण का उद्देश्य, प्रकरण का शिक्षण शास्त्रीय, ज्ञान और अधिगमकर्त्ताओं, अधिगम, पाठ्यचर्या से संबंधित सामग्री और प्रकरण के ज्ञान संबंधी अवधारणा से प्रभावित होती है (Shulman 1987, Wilson et at. 1987)। तथापि, बौद्धिक विषयों को समझने के लिए अध्यापकों का अभिविन्यास (Orientation), परिवर्तन का आधार है (Shulman, 1986)।

PDF Compressor Free Version

यद्यपि शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों से अग्रगामी हैं, फिर भी उनके बीच में एक अटूट संबंध है। विषय विशेषज्ञों द्वारा शिक्षकों को जिन तत्थों, प्रकरणों और सिद्धांतों का शिक्षण दिया जाता है शिक्षक कक्षा–कक्ष परिस्थितियों में अपेक्षाकृत आसान तथ्यों, प्रकरणों ओर सिद्धांतों का शिक्षण देते हैं। शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों हेतु आवश्यक मापदंड तैयार करते है। विषय–वस्तु का ज्ञान जो कि शिक्षण का केंद्र बिन्दु होता है विषय क्षेत्र के ज्ञान पर आधारित है। (Grossman et al. 1989) इस प्रकार अध्यापकों के लिए न केवल सूचनाएँ और तथ्य, बल्कि शैक्षिक शास्त्रों के मौलिक और वाक्य रचना संबंधी पहलुओं को जानना भी आवश्यक है।

3.5.2 विद्यालयी विषयों की संरचना – शैक्षिक एवं शिक्षाशास्त्रीय समझ

हम चर्चा कर चुके है कि शैक्षिक शास्त्रों की रूपरेखा विशिष्ट ज्ञान के श्रेणीकरण और वर्गीकरण द्वारा बनती है। विद्यालयी विषय विद्यालयी पाठ्यचर्या के माध्यम से उपयुक्त शिक्षणशास्त्रीय प्रणालियों के उपयोग द्वारा अकादमिक विषयों के ज्ञान का ही परिवर्तित रूप हैं।

विद्याालयी विषयों की रूपरेखा बनाने और उन्हे पाठ्यचर्या में सम्मिलित करने हेतु, (डॉयल 1992) के अनुसार पाठ्यचर्या निर्माण के तीन चरण होते हैं जो कि इस प्रकार है – **संस्थानिक** (Institutional), **योजनात्मक** (Programmatic) और **कक्षा–कक्ष** (classroom)।

पाठ्यचर्या का **'संस्थानिक'** स्तर विद्यालय, संस्कृति और समाज के मध्य संबंधों पर जोर देता है। यह इस बात को साकार रूप देता है कि समाज और संस्कृति के संदर्भ में शिक्षा कैसी होनी चाहिए। इस स्तर पर विद्यालयी विषयों की रूपरेखा तैयार करने में वांछित सामाजिक और सांस्कृतिक मूल्य आधार का कार्य करते हैं।

पाठ्यचर्या का **'योजनात्मक'** पद सार संस्थानिक पाठ्यचर्या को विद्यायलयी विषयों, कार्यक्रमों अथवा पाठ्यक्रम में परिवर्तित करता है। यह पाठ्यक्रम के रूप में पाठ्यचर्या का औपचारिक दस्तावेज होता है जिसमें विद्यालयी विषयों के रूप में प्रकरणों को तर्कसंगत क्रम में संगठित किया जाता है।

डॉयल, 1992 के अनुसार, **'कक्षा–कक्ष पाठ्यचर्या'** किसी कक्षा विशेष के उद्देश्य से अध्यपकों और विद्यार्थियों द्वारा मिलकर किये गये प्रयासों का समूह है। कक्षा पाठ्यचर्या निर्माण में 'कार्य योजना' पाठ्यचर्या जिसमें कि शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया का पाठ्यचर्या दस्तावेज और सामग्री सम्मिलित है का रूप परिवर्तन शामिल है। इसमें 'कार्ययोजना पाठ्यचर्या की व्याख्या, इसे अनुभव के साथ जोड़ना, रूचियाँ और विद्यार्थियों की क्षमताएँ शामिल हैं (विस्टबरी 2000)।

CDC/HKEA (2007) और डेंगू (2007), के अनुसार विद्यालयी विषयों की रूपरेखा बनाते समय पाठ्यचर्या के निम्नलिखित उद्देश्यों को भी अवश्य ध्यान में रखा जाना चाहिए–

- विद्यार्थियों को स्वयं को, समाज, राष्ट्र, मानवीय संसार और भौतिक पर्यावरण को समझने के योग्य बनाना;
- विद्यार्थियों को विभिन्न संदर्भो (जैसे सांस्कृतिक, सामाजिक, राजनैतिक और तकनीकीय संदर्भ) में शाश्वत और समकालीन मुद्दों पर बहु परिप्रेक्ष्य विकसित करने के योग्य बनान;
- विद्यार्थियों को स्वतंत्र विचारक बनाने में सहायता देना ताकि वे बदलती हुई व्यक्तिगत और सामाजिक परिस्थितियों में उपयुक्त ज्ञान का सृजन कर सके;

PDF Compressor Free Version

- विद्यार्थियों में आजीवन अधिगम हेतु कौशलों के विस्तार का विकास करना जिसमें गहन सोच, सृजनात्मक समस्या–समाधान, संचार एवं सूचना तकनीकि कौशल सम्मिलित है;
- सांस्कृतिक विविधता की प्रशंसा व सम्मान और बहुलवादी समाज में विचारों और परस्पर विरोधी मूल्यों को नियंत्रित करने में विद्यार्थियों की सहायता करना,
- जीवन के प्रति सकारात्मक मूल्यों और अभिवृत्ति विकसित करने में विद्यार्थियों की सहायता करना, ताकि वे समाज, देश और संसार के जागरूक और जिम्मेदार नागरिक बन सकें।

उपरोक्त के अलावा डी.वी. (1966) का मत है कि एक विद्यालयी विषय में पृथक मनोवैज्ञानिक, ज्ञान–मीमांसात्मक और सामाजिक मुद्दे भी शामिल होने चाहिए। शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों को अपनाने और उनको रूपांतरित करने हेतु शिक्षण शास्त्रीय सिद्धांतों के उपयोग संबंधी मार्गदर्शन व निर्देशन प्रदान करते हैं। विद्यालयी विषयों को एक निश्चित सीमा तक शैक्षिक शास्त्रों के पुनर्निरूपण जिसे विषय वस्तु का मनोवैज्ञानिकीकरण करना कहते है, के रूप में समझा जा सकता है। इसलिए विद्यालयी पाठ्यचर्या के विषयों की रूपरेखा बनाते समय निम्नलिखित विचारों को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए :

- विषय के संपादन हेतु विशिष्ट शिक्षण शास्त्रीय विवेचना– सभी विषयों में विशिष्ट शिक्षण शास्त्र की आवश्यकता होती है
- ज्ञान का निवेश और शैक्षिक विवेचन
- समकालीन सामाजिक, राजनैतिक और बहुलवादी संस्कृतियों से संबंध
- स्थानीय, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय समाजों के उद्देश्यों का समर्थन
- सामाजिक मानकों के बदलते परिदृश्य, मानदंड, तकनीकियों का विकास और अंतर्राष्ट्रीय माँग

3.5.3 विद्यालयी विषयों की पुनर्संरचना की आवश्यकता :

जैसा कि हम पहले ही चर्चा कर चुके हैं कि शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषय दोनों ही नये विषय क्षेत्रों और विद्यालयी विषयों को विकसित करते रहते हैं। इसलिए, विद्यालय और उच्च शिक्षा दोनों ही स्तरों पर हमें नये विषय क्षेत्र और विषय देखते को मिल सकते हैं। विद्यालयीय विषयों के पुनर्निमाण की क्या आवश्यकता है?

विद्यालयीय विषयों के पुनर्निमाण में कौन–कौन से मापदंडों को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

आइये हम दो प्रश्नों की सहायता से इन प्रश्नों का उत्तर देने का प्रयास करते हैं। 1970 के मध्य से हाँगकाँग की सरकार ने हाँगकाँग की राजनैतिक, सामाजिक और शैक्षिक आवश्यकताओं के अनुरूप अपनी पाठ्यचर्या को व्यापक बनाने के लिए सुधारों की एक श्रृंखला की पहल की। अंतर–पाठ्य विषयक प्रकृति के नये विद्यालयी विषयों जैसे कि सामाजिक अध्ययन (1975) और एकीकृत विज्ञान (1976) (Deng, 2007) को आरम्भ किया गया। चीन में नागरिक, नैतिक, लिंग और पर्यावरण शिक्षा को विकसित करने के उद्देश्य से विद्यालयी विषयों से परे अंतर–पाठ्य विषय प्रसंगों के सम्मिश्रण द्वारा एक बार फिर से एक नयी पहल की गयी (मौरिस और चीन, 1997)। उपरोक्त दोनों उदाहरण यह दर्शाते हैं कि जब कोई सरकार अपने नागरिकों को किसी निश्चित प्रकार का ज्ञान प्रदान करना चाहती है तो उसी प्रकार के ज्ञान को विद्यालयी पाठ्यचर्या में सम्मिलित कर, विद्यालयों में सिखाया जाता है। भारत में, आप देख सकते हैं कि समय के साथ

PDF Compressor Free Version

विद्यालयी विषयों के प्रकरणों में परिवर्तन होता रहता है और विद्यालयी पाठ्यचर्या में नये विषय सम्मिलित होते रहते हैं। आप देख सकते हैं कि बाद में योग और शारीरिक शिक्षा को भारत के विद्यालयों और शिक्षक शिक्षा संस्थानों में अनिवार्य विषय/अध्ययन का अंग बना दिया गया है। देश की सामाजिक आर्थिक व्यवस्था भी विद्यालय में विषयों के पुनर्निमाण को प्रभावित करती है।

उपरोक्त कारणों के अतिरिक्त, नवीन ज्ञान, नवीन संप्रत्यय, नवीन अध्ययन क्षेत्र और सूक्ष्म अध्ययन की आवश्यकता के कारण भी विद्यालयी विषयों का पुनर्निमाण आवश्यक हो जाता है। उदाहरणार्थ नवीन अध्ययन क्षेत्रे जैसे कि– बायो–इंफोरमैटिक्स, माइक्रोबायोलॉजी अथवा बायो–टेक्नोलॉजी, बायो–इंजिनीयरिंग आदि अपने मूलभूत विषयों बायोलॉजी से आस्ट्रों–फिजिक्स, नवीन टेक्नोलॉजी, इलेक्ट्रोनिक्स आदि से उद्‌गमित हुए हैं। फिजिक्स और कम्प्यूटर साइंस से और सूचना और संचार तकनीकी आदि गणित से लिये गये हैं। इसके अतिरिक्त अनेक नये विषय अंतर और बहु अध्ययन क्षेत्रों से लिए गये हैं।

विद्यालयी विषयों का पुनर्निमाण और विद्यालय पाठ्यचर्या में नये विषयों को प्रारम्भ करना एक सतत् प्रक्रिया है। आइये निम्नलिखित पंक्तियों के माध्यम से इनका संक्षिप्तिकरण करें–

- विद्यालयी विषयों के पुनर्निमाण को देश की शासन व्यवस्था, देश की सामाजिक राजनैतिक व्यवस्था, संस्कृति और अर्थव्यवस्था आदि सुनिश्चित करते हैं।
- उदगम विषयों से नये ज्ञान क्षेत्रों संप्रत्ययों सिद्धांतों का उद्‌भव और अभ्यास विषयों के पुनर्निमाण को प्रभावित करता है।
- उच्च शिक्षा के अवसर, रोजगार, कार्य की संभावनाएं और अंतर्राष्ट्रीय बाजार में मांग आदि नये विषयों के पुनर्निमाण और प्रारंभ करने पर प्रभाव डालते हैं।
- शिक्षणशास्त्रीय प्रणालियों और अभ्यासों में परिवर्तन भी विद्यालयी विषयों के पुनर्निमाण की आवश्यकता को जन्म देते हैं।
- कौशलों का विकास, मूल्यों का विकास, समाज का रहन–सहन आदि विषयों के पुनर्निमाण को प्रभावित करने वाले अन्य कारक हैं।
- शैक्षिक शास्त्रों का व्यापक ज्ञानात्मक आधार नये अध्ययन क्षेत्रों अथवा विषयों को उद्‌भव के लिए उत्तरदायी होते हैं।

क्रियाकलाप 3

एन.सी.एफ. 2005 लागू होने के पश्चात् प्राकशित एन.सी.इ.आर.टी. की माध्यमिक स्तर की किसी भी विषय की पाठ्य पुस्तक का चुनाव कीजिए और उसकी तुलना समान कक्षा और विषय की एन.सी.एफ. 2005 के लागू होने से पहले की पाठ्य पुस्तक से कीजिए। आप ऐसी कौन सी नयी चीजों को पाते हैं जो पुस्तक के पुनर्निमाण से शामिल की गयी हैं?

....

....

....

....

....

PDF Compressor Free Version

अपनी प्रगति की जाँच करें – 3

नोट: (क) अपने उत्तरों को नीचे दिए गए स्थान पर लिखिए।

(ख) अपने उत्तरों की तुलना इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से कीजिए।

5. विद्यालयीय विषय और शैक्षिक शास्त्र किस प्रकार एक दूसरे से संबंधित हैं?

....

....

....

....

6. विज्ञान और कला से उत्पन्न हुए कम से कम दो ऐसे नये विषय क्षेत्रों को लिखिए जो हाल ही में विद्यालयों/उच्च शिक्षा में अध्ययन विषय के रूप में शुरू किये गये है।

....

....

....

....

3.6 सारांश

विद्यालय और शिक्षक शिक्षा की वर्तमान कार्यप्रणाली में काफी परिवर्तन हुए हैं। भावी शिक्षकों को तैयार करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। एक शिक्षक से केवल शिक्षण–अधिगम कार्य के निष्पादन की ही आशा नहीं की जाती, बल्कि उससे पाठ्यचर्या से परे विषय क्षेत्रों और उनमें निहित विषयात्मक ज्ञान, शिक्षणशास्त्र और शिक्षण अधिगम प्रक्रिया आदि में सुधार की भी अपेक्षा की जाती है। इस प्रकार एक शिक्षक के लिए विषय वस्तु और शिक्षणशास्त्र (KCP) का सम्पूर्ण ज्ञान आवश्यक है। किसी विषय की विषय वस्तु को समझने के लिए, विषय क्षेत्र का ज्ञान, विद्यालयीय विषयों हेतु विषयात्मक ज्ञान को चुनने की शिक्षण शास्त्री विधियां, विशिष्ट ज्ञान क्षेत्रों के समायोजन में कठिनाइयाँ और विद्यालयीय विषयों की रूपरेखा को समझना आवश्यक है। इस इकाई में इन सभी पहलुओं पर चर्चा की गयी।

3.7 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन सामग्री

आर्टमर, पी.ए., न्यूबाय, टी.जे. (2013). बिहैविअरिज्म, कॉग्निटिविज्म एण्ड कंसट्रक्टिविज्म : कंपेयरिंग क्रिटिकल फिचर्स फ्रम एवं इंस्ट्रक्सनल डिजाईन पर्सपेक्टिव परफमेन्स इंप्रूवमेन्ट क्वाटरली, 26 (2), पृ. 43–71. विली ऑनलाइन लाइब्रेरी

कॉरिगन, डी. एवं अन्य (2011). दि प्रोफेसनल नॉलेज बेस ऑफ साईंस टिचींग (संकलित). न्यूयॉर्क : स्प्रीन्गर डॉर्ड्रेच्ट हेडलबर्ग.

डेन्ग, जेड. (2007). नाईंग द सबजेक्ट मैटर ऑफ ए सेकेन्डरी स्कूल साईंस सब्जेक्ट. जर्नल ऑफ करिक्यूलम स्टडीज, 39 (5), 5003–535.

PDF Compressor Free Version

डेन्ग, जेड. (2007). ट्रान्सफर्मिन्ग द सबजेक्ट मैटर : एक्जामिनिंग द इंटेलेक्चुअल रूट्स ऑफ पेडागोजिकल कन्टेनट नॉलेज. करिक्यूलम इन्क्वायरी, 37 (3), 279–295.

डेन्ग, जेड. (2005). द फर्मेसन ऑफ ए स्कूल एण्ड द नेचर ऑफ करिक्यूलम कंटेन्ट. हाँग कांग : जर्नल ऑफ करिक्यूलम स्टडीज, 41:5.

डॉयले, डब्लू. (1992). करिक्यूलम एण्ड पेडागोजी.इन पी. डब्लू जैक्सन (संपा), हैन्डबुक ऑफ रिसर्च ऑन करिक्यूलम (न्यूयार्क : मैकमिलन), 486–516

ग्रेसन, डी. जे. (2004). डिसिपलिनरी नॉलेज फ्रम ए पेडागोजिकल प्वाईंट ऑफ व्यू, एप्ग्रोमेटा साईंस एजुकेशन एण्ड यूनिवर्सिटी ऑफ प्रिटोरिज्म,https://web.phys.Ksu.edu/icpe/publications/teach2/Gragaon.pdf on से 15.10.2015 को लिया गया।

ग्रॉसमैन, पी.एल., विल्सन, एस.एम. एण्ड मुलमैन, एल.एस. (1989). टीचर्स ऑफ सब्सटेन्स : सबजेक्ट मैटर नॉलेज फॉर टिचिंग. इन एम.सी. रेलॉलब्स (संपा) नॉलेज बेरू फार द बिगिनिंग टीचर (न्यूयार्क : पर्गेमन), 23–36

किलर, जे. (2015). हॉलिस्टिक एजुकेशन–लर्निंग फॉर एण्ड इंटरकनेक्टेड वर्क. सैम्पल चाप्टर्स, इन साइक्लोपेडिया ऑफ नाईप्र सपोर्ट सिस्टम, यूनेस्को.

मॉरिस, पी. एण्ड चॉन, के. के. (1997). क्रास–करिक्यूलर थिम्स एण्ड करिक्यूलम रिफ्रर्म इन हांग कांग : पालिसी एज डिसको है दृ ब्रिटिश जनेल ऑफ एजुकेशनल स्टजीज, 45 (3), 248–262.

एन.सी.ई.आर.टी. (2005). राष्ट्रशास्त्रीय पाठ्यचर्या की रूप रेखा (2005). नई दिल्ली: राष्ट्रशास्त्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2006). आर्ट्स, म्यूजिक, डान्स एण्ड थियेटर–पोजिसन पेपर नेशलन पनेकस ग्रुप. न्यू दिल्ली : राष्ट्रशास्त्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2006). करिक्यूलम सिलेबस एण्ड टेक्सटबुक–पोजिसन पेपर नेशलन फोकरू ग्रुप. नई दिल्ली : राष्ट्रशास्त्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2006). हेरीटेज क्राफ्ट – पोजिसन पेपर नेशनल फोक्स ग्रुप, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2006). सिस्टमेटिक रिफार्मस फार करिक्यूलम चेन्ज – पोजिसन पेपर नेशनल फोक्स ग्रुप, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2006). टिचिंग आफ सोसिएल साईंस – पोजिसन पेपर नेशनल फोक्स ग्रुप, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.ई.आर.टी. (2007). वर्क एजुकेशन – पोजिसन पेपर नेशनल फोक्स ग्रुप, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.टी.ई. (2009). नेशनल करिक्यूलम फ्रेमवर्क फोर टीचर एजुकेशन – टूवर्ड्स प्रिपेयरिंग प्रोफेसनल एण्ड हुमेन टीचर्स, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

एन.सी.टी.ई. (2014). टीचर एजुकेशन रेगुलेशन 2014, नार्म्स एण्ड स्टैन्डर्ड एंड न्यू करिकूलम फ्रेमवर्ड, नई दिल्ली : राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद.

पिंकले, डी. (2009). चिल्ड्रेन लर्निंग इंगलिश एज एं फॉरेन लैग्वेज – करेन्ट इश्यूज इन लैग्वेज टीचिंग, पियसेन लांगमैन.

रॉस, इ. डब्लू., एवं अन्य (2014). सोसियल स्टडीज करिक्यूलम एंड टीचिंग इन द एरा ऑफ स्टैन्डराजेसन (यू. 25–50). फ्रम राक्स, ई. डब्लू (संपा) (2014). दि सोसियल

PDF Compressor Free Version

स्टडीज करिक्यूलम – पर्सस, प्रोब्लेम्स एंड पोसिबलिटिज, अल्बेवी : स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ ऑफ न्यू यार्क.

सेफलर, आई. (1991). बेसिक मैथेमेटिकल स्कीलस. इन.आई. सेफलर (सं.पा). ईन प्रेज दि काग्निनिटव इमोशन्स एंड अदर एसे इन द फिलोसोफी ऑफ एजुकेशन (न्यू यार्क : रॉबटलेज), 71–79.

सुलेमैन, एल.एस. 1987). नॉलेज एंड टिचिंग : फाउंडेशन ऑफ द न्यू रिफॉर्स. हावर्ड एजुकेशन रिव्यू, 57 (1), 1–22.

स्टैन्गेल, बी.एस. (2010). एकेडेमिक डिसिपलिन एंड स्कूल सबजेक्ट : कंवेस्टेबल करिक्यूलर कांसेप्ट्स. जर्नल ऑफ करिक्यूलम स्टडीज, 29.5.

वेस्टबरी, आई. (2000). टीचिंग एज ए रिफ्लेक्टिव प्रैक्टिस : द जर्मन डिडैक्टिक ट्रेडिशन (महवह, एन जे : लावरेन्स इर्लबम एसोसिएट्स), 15–39.

विलसन, एस.एम., सुलमैन, एल.एस. एंड रिचर्ट, ए.ई. (1987) : 150 डिफरेन्ट वेज ऑफ नॉईंग : रिप्रेजेन्टेशन ऑफ कॉलेज इन टीचिंग, इन जे. कैलडरहेड (संपा.) एक्सप्लोरिन्ग टीचर्स थिंकिन्ग (लंदन : कैशल), 104–124.

वेबसाइट:

वेबसाइट http://www.innovationlearning.com/teaching/behaviorism.html से 16.10.2015 को लिया गया।

http://northweststate.edu/wp-content/uploads/files/21143-ftp.pdf. से 16.10.2015 को लिया गया।

3.8 प्रगति की जाँच हेतु उत्तर

1. स्व अभ्यास
2. स्व अभ्यास
3. ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों को पाठ्यचर्या में अवश्य सम्मिलित किये गये हैं। लेकिन विविध गतिविधियों के माध्यम से इन क्षेत्रों के निर्वहन हेतु पाठ्यचर्या में जो समयावधि निश्चित की गई है वह अपेक्षाकृत कम है। इन्हें अतिरिक्त अथवा पाठ्य–सहगामी क्रियाएं कहना गलत है। इन्हें विद्यालय पाठ्यचर्या और अधिगम की मुख्य–धारा में विषयों के रूप में नही देखा जाता है।
4. स्व–अभ्यास
5. शैक्षिक शास्त्र और विद्यालयी विषयों में–
   - आवश्यक रूप से निरंतरता पायी जाती है,
   - भिन्नता परंतु अंतर–निर्भरता पायी जाती है,
   - शैक्षिक शास्त्र विद्यालयी विषयों के अग्रगामी हैं,
   - दोनों अभिन्न रूप से संबंधित है।
6. स्व– अभ्यास