

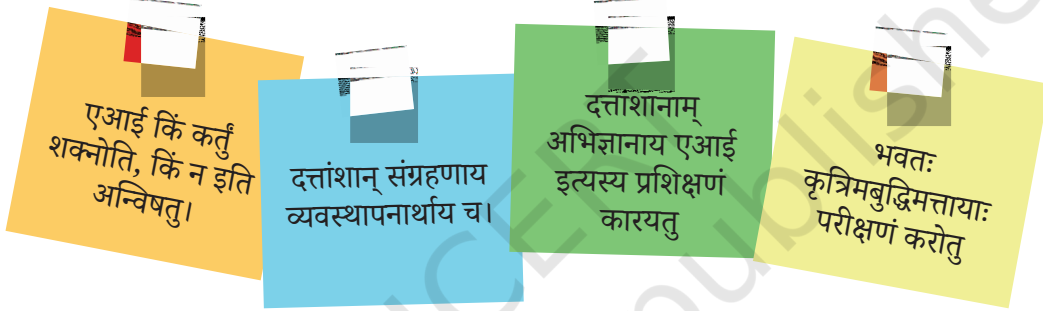
परियोजना ४ कृत्रिम-बुद्धिमत्ता (एआई)- सहायकः



0785CH04

इयं परियोजना भवन्तं कृत्रिमबुद्धिमत्ता (एआई) इत्यस्याः उपयोगस्य विषये ज्ञातुं साहाय्यं करिष्यति। भवान् कृत्रिमबुद्धिमत्तायाः सहायको भवितुम् अर्हति यत् सम्प्रति भवतः क्षेत्रे गतानां केषाञ्चन साहाय्यं कुर्वत् अस्ति।

परियोजनायाः भागरूपेण भवान् कर्तुं शक्नोति -



चित्रम् ४.१ - एकः छात्रः स्वस्य एआई इत्यनेन सह वार्तालापं कुर्वन् अस्ति, स्वं परितः जगतो विषये अधिकं च जानन् अस्ति।

बुद्धिः - अनेन शब्देन वयं किं चिन्तयामः?

बुद्धिः इति नूतन-परिस्थितिषु भवान् यत् शिक्षते तत् ज्ञातुम् उपयोक्तुं च क्षमता अस्ति। बुद्धिचातुर्यम् उत्तरोत्तरं वर्धते। यथा यथा वयं नूतनपरिस्थितिभिः सह परिचिताः भवामः, नूतनानि उपकरणानि च व्यवहरामः, तथा तथा अस्माकं बुद्धिरपि वर्धते।

प्रौद्योगिकज्ञानस्य उन्नत्यनुगुणं यन्त्राणि अपि मानवाः इव बुद्धिवर्धकानि भवन्ति। इयं हि कृत्रिम-बुद्धिमत्ता (एआई) इति नाम्ना प्रसिद्धास्ति तथा चेयम् अत्यन्तं द्रुतगत्या प्रगतिं कुर्वती अस्ति यत् कतिपयेभ्यः वर्षेभ्यः पूर्वम् अपि न कल्पितम् आसीत् तत् अधुना सम्भवम् अस्ति (चित्रम् ४.१)।

एआई विषये ज्ञानात् प्राक्, वयं कथं शिक्षामः इति चर्चा कुर्मः। चिन्तयतु यत्, विद्यालयस्य प्रथमदिने भवान् अनेकान् नूतनान् जनान् मिलति इति। भवतः मस्तिष्कः तेषां मुखानि नामानि च स्मर्तुं प्रयतते, परन्तु भवान् सर्वं स्मर्तुं न शक्नोति। कतिपयमेलनानां संवादानां च अनन्तरं भवतः मस्तिष्कः प्रत्येकं व्यक्तिं ज्ञातुम् आरभते तथा च तेषां नामानि यथाशीघ्रं स्मर्तुम् आरभते। कतिपयदिनानां संवादस्य अनन्तरं भवान् तस्य जनस्य अनेकान् गुणान् स्मर्तुं शक्नुयात्।

ए. आई. अपि तथैव कार्यं करोति। उदाहरणार्थं, यदि वयं यन्त्रं चित्रं ज्ञातुम् इच्छामः तर्हि अस्माभिः समानस्य वस्तुनः भिन्नानि चित्राणि दर्शयितव्यानि। समुचित-निर्देशैः सह एतानि चित्राणि अप्लोड् कृत्वा वयम् एतत् कुर्मः। एकं वटवृक्षं ज्ञातुं यन्त्रं वयम् इच्छामः। वयं वटवृक्षस्य छायायां, प्रकाशे, वृद्धेः विभिन्नस्तरेषु (पादपानां चित्रैः सह), भिन्नकोणेभ्यः, भिन्नेभ्यः भौगोलिकक्षेत्रेभ्यः, पूर्णैः छायाचित्रैः, आंशिक-छायाचित्रैः च अनेकानि भिन्नानि चित्राणि अप्लोड् करिष्यामः, येन यन्त्रस्य वटवृक्षः कथं दृश्यते इति सम्बद्धानि अधिकतम-सम्भाव्य-दत्तांशानि सन्ति इति सुनिश्चितं कर्तुम् एतत् सावधानतया करणीयम् भविष्यति।

अस्मिन् सन्दर्भे वयं यन्त्रं चित्राणि तेषां नाम्ना सह सम्बद्धम् अपि शिक्षयामः, यथा ‘वटवृक्षः’ इति। क्रमेण, यदा भवान् अधिकानि दत्तांशानि अप्लोड् कृत्वा नाम्ना सह सम्बद्धं करोति, तदा यन्त्रं चित्राणि ज्ञातुम् आरभते, यान् अपि सः पूर्वं न दृष्टवान्, तथा च तान् यथार्थनाम्ना सह योजयति। भवान् यन्त्रं वटवृक्षसम्बद्धेन अन्यसूचनाभिः सह योजयितुम् अपि शिक्षेत। एवं भवान् यन्त्रं निर्मातुं शक्यं सम्पर्कान् योजयितुं शक्नोति, यथा, वैज्ञानिकं नाम, वृद्धेः स्थितयः, उपयोगाः, तत्र निवसन्तः पशवः, तथा मानवेभ्यः यत् किमपि उपयुक्तं भवेत्। इयं प्रक्रिया ‘यान्त्रिकशिक्षणम् (मशीन्-लर्निङ्ग)’ इति कथ्यते, तथा च ए.आई. इत्यनेन एतत् सम्भवति।

इत्थमेव, भवान् यन्त्रं सङ्गीतस्य ध्वनिं च श्रव्य-ध्वनिमुद्रणेन शिक्षयितुं शक्नोति, यथा भिन्नस्वरेण, भिन्नसङ्गीतयन्त्राणां, दृश्य-ध्वनिमुद्रणानां च उपयोगेन, दृष्टान्तो यथा, भिन्नाः पृष्ठभूमयः, भिन्नाः कोणाश्च।

मानवानां साहाय्यं कर्तुं ए. आई. इत्यस्य उपयोगः विविधेषु मार्गेषु भवति। ए. आई. इत्यस्य उपयोगेन पुनरावर्तितकार्याणि स्वयंचालितानि कर्तुं शक्यन्ते, येन मानवप्रयासानां न्यूनीकरणम् उत्पादकता च वर्धते।

यथा यथा अस्य उपयोगः वर्धते तथा च विज्ञानिकाः अभियन्तारः च तस्य विस्तारः कथं कर्तुं शक्नुवन्ति इति अन्विषन्ति, तत् द्रुतगत्या अस्माकं दैनन्दिनजीवनस्य भागः भवति।

इदानीं, वयं चिन्तनं विना एव ए. आई. इत्यस्य उपयोगं कुर्वन्तः स्मः। वाहनचालने मार्गनिर्देशनार्थं विविधाः एप्-विशेषाः, चित्र-परिचयः, अनुवादः इत्यादीनि अस्माकं जीवनस्य अङ्गानि सन्ति। भवन्तः रोबोट-विशेषाणां विषये श्रुतवन्तः, ये रोगिणं दूरस्थनगरात् वैद्यान् सञ्चालयितुं साहाय्यं कुर्वन्ति, अथ वा रोबोट-विशेषाः ये छात्रान् शिक्षयितुं शक्नुवन्ति। कतिपयेभ्यः वर्षेभ्यः पूर्वं यावत् ए. आई. इत्यस्य एतेषु कानिचन कार्याणि विज्ञानकथासाहित्यपुस्तकानां चलच्चित्राणां च भागाः आसन्। अधुना ते द्रुतगत्या वास्तविकतया च भवन्ति।

यद्यपि ए.आई. स्वयमेव शिक्षते, यद्यपि तत् अधिकसूचनाः सङ्गृह्णाति, तथापि कतिपयानि कार्याणि कर्तुं न शक्नोति। यथा, किं वयं ए. आई इत्यस्य भावान् अनुभवितुं शिक्षयामः? ए. आई. इत्यनेन प्रकृत्याः विभिन्नाः पक्षाः ज्ञातुं शक्यन्ते ये तान् सुन्दरं कुर्वन्ति, परन्तु ए.आई एतत् तदा एव सूचयितुं शक्नोति यदा भवान् तत् कर्तुं प्रशिक्षते तदा एव कलाकृतिं भवन्तं सुखानुभूतिं जनयति, अतः सः कदापि मनुष्यैः सदृशं भावान् अनुभवितुं न शक्नोति।

अहं किं कर्तुं शक्नोमि?

परियोजनायाः अन्ते भवान् एवं कर्तुं शक्नोति-

१. ए. आई. कथं मानवानां कृते उपयोगी साधनं भवितुम् अर्हति इति अवगच्छन्तु।
२. दत्तांशं सङ्गृह्णातु यस्य उपयोगेन ए. आई. सहायकस्य निर्माणं कर्तुं शक्यते।
३. भवतः निर्देशानुसारं दत्तांशं ज्ञातुं यन्त्रं प्रशिक्षयतु।
४. भवतः स्थानस्य विषये ज्ञातुं कस्यापि साहाय्यं कर्तुं ए. आई. सहायकं निर्मातु।

मह्यं किम् आवश्यकं भविष्यति?

उपकरणानि - भवते चित्रग्राहियुक्तस्य सङ्गणकस्य, माईक्रोफोन्-स्पीकर् इत्यस्य अथवा अन्तर्जाल-प्रवेशयुक्तस्य टैबलेट् इत्यस्य च आवश्यकता भविष्यति। भवते एकः चित्रग्राहकः अपि आवश्यकः भविष्यति यत् छायाचित्राणि ग्रहीतुं, श्रव्य-दत्तांशं अभिलेखितुं च शक्नोति। यदि भवतः समीपे एतादृशम् उपकरणं नास्ति तर्हि भवान् पितुः शिक्षकस्य च चलदूरवाणीम् उपयोक्तुं शक्नोति।

एआई साधनानि - शिक्षणीयं यन्त्रं, स्कैच्, अन्यत् किमपि साधनं च यत् भवते ए. आर्द सहायकस्य निर्माणे उपयोगी स्यात् इति।

एतेषां मुख्यशब्दानाम् उपयोगेन भवान् अधिकानि कृत्रिमबुद्धिमत्तुपकरणानि अन्वेष्टुं शक्नोति -

- यान्त्रिकशिक्षणजालपूटम् + चित्राभिज्ञानम्
- यान्त्रिकशिक्षणजालपूटम् + ध्वन्यभिज्ञानम्
- यान्त्रिकशिक्षणजालपूटम् + ध्वनिचित्राभिज्ञानम्

अहम् आत्मानम् अन्यान् च कथं रक्षितुं शक्नोमि?

अन्तर्जालसुरक्षा - शिक्षकेण सहकर्तृभिः सह अन्तर्जालस्य उपयोगकाले काः सुरक्षाव्यवस्थाः स्वीकर्तव्याः इति चर्चा करोतु। किं कर्तव्यं तथा किं न कर्तव्यं इति सूचीं निर्मातु। कार्यं कुर्वन् एतां सूचीम् अवश्यं अनुसरतु। यदि सन्देहः अस्ति तर्हि स्वशिक्षकं पृच्छतु। भवतः शिक्षकस्य परिवारस्य च उपदेशानुसारं दृष्टसमयस्य परिमितिं कर्तुं स्मर्यतां (चित्रम् ४.२)।

संवेदनशीलता - दत्तांशसङ्ग्रहणात् अथवा छायाचित्रग्रहणात् पूर्वम् अनुमतिं प्राप्नोतु। यथा, यदि भवान् कस्याश्चित् आपणस्य छायाचित्रं स्वीकरोति तर्हि विक्रेतुः अनुमतिं स्वीकरोतु।

सर्वेषाम् आदरं कुर्वन्तु तथा च जनाः किमर्थम् – एतादृशं कार्यं कुर्वन्ति इति अवगन्तुं प्रयतताम्, यथा, भवतः अपरिचितप्रथा। सस्यानां पशूनां च छायाचित्राणां स्वीकरणसमये सावधानः भवेत् येन तयोः उभयोः हानिः न स्यात् इति।

चित्रम् ४.२-अधिकः स्क्रीन्-समयः भवतः मानसिकस्य शारीरिकस्य च स्वास्थ्यस्य- कृते उत्तमं नास्ति बहिः गत्वा क्रीडतु।

आरम्भात् पूर्व मया किं ज्ञातव्यम्?

आरम्भात् पूर्व सङ्गणकस्य मूलभूतकार्याणि, अन्तर्जालस्य उपयोगः कथं करणीयः इति च ज्ञातव्यं। भवन्तः छायाचित्राणि स्वीकृत्य अपलोड् कर्तुं समर्थाः भवेयुः।

परन्तु, आरम्भात् पूर्व प्रथमं कार्यं यत् भवान् कर्तुम् अर्हति तत् ए. आई. किं कर्तुं शक्नोति, किं न कर्तुं शक्नोति इति अवगन्तव्यं। यदा भवान् एतत् जानाति, तदा भवान् ए. आई. इत्यनेन किं करणीयम् इति निश्चयं कर्तुं शक्यति।

क्रियाकलापः १ - मानवः यन्त्रं च - कः कस्मिन् उत्तमतरः?

मानवानां यन्त्राणां च विशिष्टतायाः विषये त्रयाणां कार्याणाम् अन्वेषणम् आरभताम्, कार्यद्वयं कथं भवति इति च अन्विषतु।

१. यन्त्रं भवान् च कियत् वेगेन गणयितुं शक्नोति - स्पीड् टेस्ट् इति। भवान् एतत् लेखनेन करगदेन, गणकयन्त्रेण च कर्तुं शक्नोति। समयस्य निरीक्षणार्थं भवान् वाच् इत्यस्य उपयोगं कर्तुं शक्नोति अथवा स्वशिक्षकस्य स्मार्ट्-फोन् ग्रहीतुं शक्नोति।
२. भवान् यत् अङ्कितवान् तत् यन्त्रं कियत् यथार्थतया अनुमातुं शक्नोति इति पश्यतु - द क्रियेटिव् गेस्सिङ्ग् गेम् इति। क्विक् ड्रा अथवा तत्सदृशं रेखाङ्कनं क्रीडाम् उपयुज्यताम्। चित्रणं कृत्वा सङ्गणकम् अनुमन्यताम् यत् तत् किम् इति।
३. तुलनां कुर्वन्तु यत् विद्यालयं प्राप्तुं कियान् समयः अपेक्षितः इति कः उत्तमरूपेण अनुमातुं शक्नोति - अनुमानपरीक्षा इयम्। विद्यालयं प्राप्तुं कियान् कालः भवते अपेक्षते इति चिन्तयतु। किमपि दिनाङ्कं चिनोतु, विद्यालयं प्राप्तुं कियान् कालः भवते अपेक्षते इति पूर्वानुमानं करोतु। अधुना गूगल्-मानचित्रे पृच्छतु यद् गन्तुं कियान् कालः अपेक्षते इति। पूर्वानुमानानां तुलनां करोतु।

भवान् एतैः मुख्यशब्दैः सह अन्तर्जाले अधिकान् विशेषान् अन्वेष्टुं शक्नोति-

- अनुप्रयोगः + अङ्कनाभिज्ञानम्
- अनुप्रयोगः + मार्गनिर्देशः

निम्नलिखितानां कार्याणाम् आधारेण ४.१ तथा ४.२ इति पट्टिकां पूरयन्तु।

		
गतिपरीक्षणम् ५६४३७२४ - गुणितं करोतु $\times २$ - स्वयमेव समयं गणयतु। - पुनः गणकयन्त्रस्य उपयोगं करोतु।	क्रियेटिव्-गेस्सिङ्ग्-टेस्ट (ए. आई. उपकरणस्य उपयोगेन) गणकयन्त्रेण - त्वरित-अङ्कनं क्रीडतु। - यदा पृष्ठाः तदा ५ सरलानि वस्तूनि निर्मातु। - भवान् कियत् निर्मितवान् इति संगणकं कथं परीक्षते अवधानं कुर्वन्तु।	भविष्यवाणी परीक्षणम्, - विद्यालयं प्रति भवतः मार्गस्य विषये चिन्तयतु। - अग्रिमे सोमवासरे विद्यालयं प्राप्तुं कियान् समयः भविष्यति इति चिन्तयतु। - अत्र _ _ _ _ _ निमेषाः अपेक्षिताः, गूगल्-मानचित्रं पश्यतु, तत् किं वदति? _____
लिखतु-अहं _ _ _ _____ क्षणान् गृहीतवान्। - वर्गस्य प्रत्येकं छात्रस्य समानम् उत्तरम् आसीत् (आम्/न) _ _____ - प्रत्येकं संगणकस्य समानम् उत्तरम्/आसीत्। (आम्/न) _____ - अस्माकं उत्तराणि मिलितानि (आम्/न) _____	लिखन्तु भवन्तः किं लिखितवन्तः? - लिखितादेशः दानात् परं सङ्गणकं _____ - सम्यक् परीक्षणम् अकरोत् वा? (आम्, न)/_____	लिखतु-अहं _ _ _ _ निमेषान् कल्पितवान्। - गूगल् इत्यनेन _ _ _ _ _ निमेषाः उक्ताः। - किं ते भिन्नाः/सन्ति? (आम्, न) _ _ _ _

सारणी ४.१: सङ्गणकेन कियत् बारं सम्यक् अनुमितम्?

रेखाङ्कनम्	सङ्गणकस्य परीक्षणं सम्यक् अभवत् वा?

सारणी ४.२: यन्त्राणि स्वकार्यं अकुर्वन् वा?

भवतः उपयुज्यमानम् एप	एप किं कर्तुं शक्नोति?	किं भवन्तः मन्यन्ते यत् एतत्/एप् कार्यम् अकरोत् इति? आम्, न	भवतः प्रतिक्रियायाः कारणानि वदतु।

गणनायां यन्त्राणि द्रुततरानि भवन्ति। यदा पर्याप्तसूचनाः उपलभ्यन्ते तदा ते यथार्थतया अनुमातुं शक्नुवन्ति, परन्तु अधिकसूचनाः अपेक्ष्यन्ते चेत् यथार्थतया अनुमातुं न शक्नुवन्ति। भवान् सहमतः अस्ति वा? परस्परं चर्चां करोतु।

क्रियाकलापः २-ए. आई. द्रष्टुं, श्रोतुं, वक्तुं च शक्नोति।

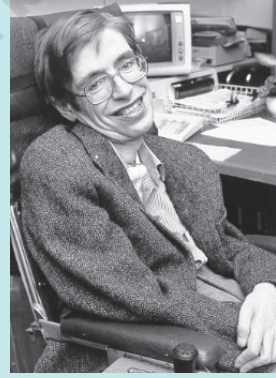
ए. आई. इतीदं शिक्षिते सति जनान् – द्रष्टुं, श्रोतुं, वक्तुं च साहाय्यं कर्तुं शक्नोति।

यथा, श्रवण-हानि-ग्रस्तानां जनानां कृते आधुनिक-श्रवणसाधनानि, अनावश्यक-शब्दानां दमनार्थम् अन्य-शब्दानां प्रवर्धनार्थं च ए. आई. इत्यस्य उपयोगं कुर्वन्ति। एवं, कश्चन जनः मानवभाषां स्पष्टतया श्रुतुम् अर्हति, यदा पृष्ठभूमौ कोलाहलः म्लानः भवति। यत् भाष्यते तस्य गुणवत्ताम् अपि ए. ऐ. उत्तमं कर्तुं शक्नोति। कानिचन ए. आई. उपकरणानि भिन्नभाषिणां भेदं कर्तुं शक्नुवन्ति, येन उपयोक्तुः वार्तालापान् सम्यक् अनुसर्तुं शक्नोति। एवं ए. आई. श्रोतुं शक्नोति।

भवान् जानाति वा?

प्राचार्यः स्टीफन् विलियम् हाकिंग् - अयमेकः प्रसिद्धः वैज्ञानिकः आसीत्, यः विश्वस्य विषये नैकान् महत्त्वपूर्णान् आविष्कारान् अकरोत्। परन्तु अस्य विषये इदं वैशिष्ट्यम् आसीत् यत्सः २१ वर्षेभ्यः एव रोगेण पीडितः आसीत्, येन तस्य सम्पूर्णे शरीरे मन्दगत्या पक्षाघातः जातम्। क्रमेण सः वक्तुमेव नाशक्नोत्।

परन्तु प्राचार्यवर्यः सम्प्रेषणं कर्तुं एआई इत्यस्य उपयोगं कृतवान्। प्रारम्भे, सः एकं तन्त्रं प्रयुज्यत यत् तस्य कपोलस्य स्नायु-चलनानां निरीक्षणं कृत्वा सङ्गणक-पटलस्य उपरि शब्दानां चयनं कर्तुं साहाय्यं करोति स्म। तेन चिताः शब्दाः भाषणरूपेण परिवर्त्यन्ते स्म।



चित्रम् ४.३: प्रो. स्टीफन् हाकिङ्

प्रकाशस्य चित्राणाञ्च अवबोधाय संवेदनायुक्तेन सक्षमेण एआई माध्यमेन दृष्टिमन्दानां जनानां साहाय्यं कर्तुं शक्नोति। एवं, ए. आई. इतीदं द्रष्टुं शक्नोति।

ए. आई. येषां जनानां स्वरः नष्टः तेषां ध्वनिमुद्रणम् उपयुज्य, तेषां वक्तुं साहाय्यं कर्तुं शक्नोति। येन ते वक्तुम् असमर्थाः भूत्वा अपि स्ववार्तां कथयितुं शक्नुयुः।

ए. आई.-इति शब्दं अस्पष्टशब्दं भाषणं वा परिष्काररूपेण भावेन सहितं परिवर्तयितुं साहाय्यं करोति। एवं ए. आई. वक्तुं शक्नोति।

भवान् एतत् कार्यं स्मार्टफोन् टैबलेट् वा उपयुज्य कर्तुं शक्नोति।

भवान् कृत्रिमबुद्धिमत्तायाः काश्चन क्षमताः अन्विष्टवान्।

अधुना, यन्त्राणि कथं विश्वं निरीक्षयितुं, प्रक्रियां कर्तुम् अवगन्तुं च शक्नुवन्ति इति द्रष्टुं ए. आई. उपकरणैः सह प्रयोगं कुर्वन्तु (चित्रम् ४.४)।

ए. आई. किं कर्तुं शक्नोति इति ज्ञातुं भवान् एप्स् इत्येतत् उपयोक्तुं शक्नोति। उपयुक्तान् अनुप्रयोगान् अन्वेष्टुं भवान् कीबोर्ड् अन्वेष्टुं शक्नोति -

- चित्रैः सह परिचयाय अनुप्रयोगाः; पादपैः सह परिचयाय अनुप्रयोगाः; पक्षिणां परिचयाय अनुप्रयोगाः
- चित्रेषु स्थितानां पाठानां पठनाय अनुप्रयोगाः; विविधासु भाषासु ग्रन्थसूचीनां पठनाय अनुप्रयोगाः; गणितिकानां समस्यानां समाधानाय अनुप्रयोगाः
- अनुवादाय अनुप्रयोगाः; ध्वनेः शब्दे परिवर्तनाय तद्विपरीताय च अनुप्रयोगाः



(क)



(ख)



(ग)

चित्रम् ४.४: दूरभाषयन्त्रेषु कृत्रिमबुद्धिमत्तायाः उपयोगः

भवतः अपरिचितां वस्तुं सस्यं वा स्कैन् कर्तुं गूगल्-लेन्स् इत्यस्य उपयोगं करोतु।

गणितस्य समस्यां लिखतु अथवा स्वस्य पाठ्यपुस्तकात् एकम् अन्विष्टतु। समस्यां स्कैन् कर्तुं फोटोमैथ इत्यस्य उपयोगं कुर्वन्तु तथा च क्रमेण कथं तस्य निराकरणं करोति इति अवलोकयतु।

स्वभाषायां सरलं वाक्यं चिनोतु। उदाहरणरूपेण कथितम् अस्ति- विद्यालयः मम गृहस्य समीपे अस्ति। इदानीं भाषिणीम् उपयुज्य अन्यभाषायाम् अनुवादं करोतु।

इतोऽपि अधिकानि उपकरणानि अन्विषतु यत्-पक्षिणां कलहं ज्ञातुं शक्नुयात् अथ वा रात्रौ आकाशस्य नक्षत्रसमूहान्ज्ज्ञातुं शक्नुयात् अथवा यानि वस्त्राणि भवान् उपयोक्तुं शक्नोति तेषां विन्यासं कल्पयन्तु वा? भवान् कानि साधनानि अन्विष्टवान्? उपयुक्तवान् च?

एतेषां साधनानाम् उपयोगेन भवान् किं अन्विष्यति?

सारणी ४.३ - एआई साधनानाम् अन्वेषणम् - पश्यतु, शृणोतु, वार्तालापं च करोतु

अनुप्रयोगः भवता उपयुज्यते	अयम् अनुप्रयोगः किं कर्तुं शक्नोति?	भवतः मते किं सः अनुप्रयोगः तस्य कार्यं सम्यक् कुर्वन् अस्ति? आम् / न	भवतः प्रतिक्रियायाः कारणानि

एतानि कार्याणि कर्तुं ए. आई. कथं मानवानां साहाय्यं करोति इति अन्यत् किमपि उदाहरणं भवान् अन्वेष्टुं शक्नोति वा (चित्रम् ४.५)?

कृपया स्वस्य अवलोकनं सारणी ४.३ मध्ये अभिलेखनं करोतु।

समूहरूपेण चर्चयतु यत् ए. आई. इत्यस्य एताः क्षमताः मानवेभ्यः कथं सहायिकाः भवितुम् अर्हन्ति इति। भवतः विचारान् अधः लिखतु।

चित्रम् ४.५ - एकः छात्रः एआई साधनम् उपयुज्य वृक्षं चिनोति

क्रियाकलापः ३ - किम् एआई सृजनात्मकः अस्ति ?

अस्माभिः ज्ञातं यत् ए. आई. इतीदं द्रष्टुं, श्रोतुं, वक्तुं च शक्नोति इति। एतत् उपयोक्तुः कृते किं महत्त्वपूर्णं, किं न महत्त्वपूर्णं च इति भेदं कर्तुं शक्नोति, तथा च उपयोगी-सूचनाः प्रदातुं शक्नोति। परन्तु तत् 'चिन्तयेत्', 'निरीक्षेत', 'अनुभूयते' यथा मनुष्यः कर्तुं शक्नोति?

कल्पयतु यत् भवान् कस्मिंश्चित् मेला इत्यस्य प्रवासस्य विषये अथवा उत्सवस्य विषये अथवा ऐतिहासिकस्य पर्यटनस्य स्थलस्य भ्रमणस्य विषये सूचयितुम् इच्छति इति।

भवतः कथा कस्मिन् विषये भविष्यति ? स्वस्य कथायाः विचारं अधः एकस्मिन् वाक्ये लिखत-

.....
.....

भवतः परिदर्शनं कुतो भवते विशिष्टं प्रतिभातीति विषये सर्वं लिखतु। भवान् यत् दृष्टवान् (यथा, वर्णाः, भोजनार्थं रोचकानि वस्तूनि, रोमाञ्चकरक्रीडाः), किं श्रुतवान् (यथा, सङ्गीतं, क्रीडाः, हास्यं), भवतः भोजनस्य पेयस्य विषये, तथा भवतः अनुभूतिः (यथा, उत्साहः, उष्णता, वा वायुः) च वर्णयतु। ततः ए. आई. इतीदम् उद्दिश्य पृच्छतु यत् भवतः कथा-विचारं लिखितादेशः-रूपेण उपयुज्य समान-कथां निर्माति इति।

.....
.....
.....

किमपि लेखितुं चित्रयितुं वा एआई साधने, भवन्तं सम्यक् परिणामं दातुं तस्य कृते 'लिखितादेशः' इति लेखनीयम्। एकः 'एआई प्रम्ट्' सामान्यतः अन्वेषणशब्दानाम् अपेक्षया विस्तृतः भवति। एतत् निर्देशानां प्रश्नानां वा समुच्चयो भवितुम् अर्हति येन ए. आई. भवतः लिखितादेशः कृते विशिष्टं 'प्रत्युत्तरं' जनयितुं साहाय्यं करोति।

स्वीयकथायाः ए. आई. संस्करणेन सह तुलनां करोतु।

ए. आई. इत्यस्य कथा भवतः/कथाभ्यः भिन्ना आसीत् वा? आम् अथवा न्।

भवान् कथा लेखितुं ए. आई. उपकरणानि अन्वेष्टुं शक्नोति। उदाहरणार्थं एआई-जेनारेट-स्टोरी(डट्)आईओ इत्यस्ति। भवान् अन्यान् ए. आई. उपकरणानि अन्वेष्टुं शक्नोति तथा च कथां रचयितुं शक्नोति।

१. भवतः लिखितायां कथायां, ए. आई. इत्यनेन लिखितायां कथायां च कानि विवरणानि समानानि भिन्नानि च आसन्?

.....
.....
.....

२. ए. आई. इत्यनेन लिखितायाः कथायाः के के भागाः भवते रोचन्ते, किमर्थं च?

.....
.....
.....

इदानीं भवतां कथाम् उत्तम-रूपेण निर्मातुम् ए.
आई. कथं साहाय्यं करोति इति जानीमः। भवान् मूलतः
यत् ए. आई. लिखितादेशः दत्तवान् तस्मिन् इतोपि
अधिकविवरणानि योजयतु। चिन्तयतु यत् ए.आई.
कथायाम् इतोपि किं योजयितुं शक्नोति भवान्।

चित्रम् ४.६ : एआई किं कर्तुं शक्नोति, किं च
न इत्येषाम् अन्वेषणम्

१. अधः स्थिते स्थाने नूतनं लिखितादेशः लिखतु।

.....
.....
.....

२. ए आई द्वारा स्वयमेव लिखितायां कथायां भवतः साहाय्येन लिखितायां
कथायां कः/ भेदः अस्ति? पूर्वतनस्य अपेक्षया एतत् उत्तमम् इति भवन्तः
मन्यन्ते वा? आम् उत न

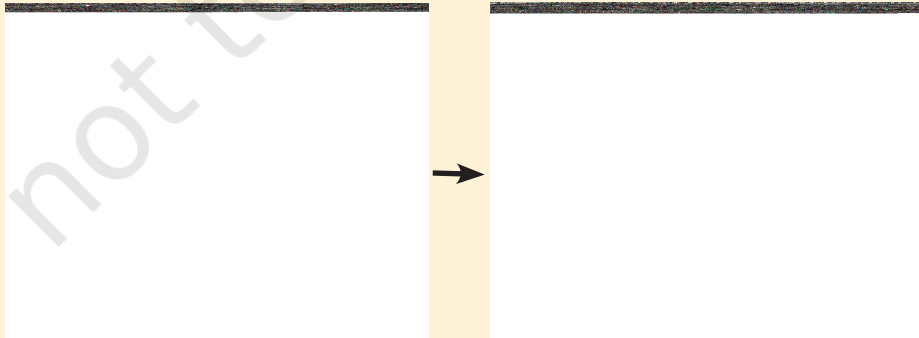
यदि नास्ति तर्हि लिखितादेशः-मध्ये संशोधनं कृत्वा पुनः प्रयतताम्।

निःसंदेहतया, ए. आई. कदापि भवतः सदृशं कथां लेखितुं न शक्नोति, परन्तु
भवतः साहाय्यं कर्तुम् अन्यानि कार्याणि च कर्तुम् अवश्यं शक्नोति (चित्रम् ४.६)।

भवतः कथा कुत्र अस्ति अथवा यत् किमपि भवतः कथायाः भागः अस्ति (यथा, विशालचक्रं, पयोहिमं यानं,
पाञ्चालिका-नृत्यं) तस्य चित्रं रचयतु। यथाशक्यं विवरणानि योजयितुं प्रयतताम्।

भवान् एआई इत्यस्मै स्वस्य स्थूलचित्राणि स्वच्छं कृत्वा स्वच्छम् आकर्षकं च निर्मातुं शक्नोति। भवान्
हस्तनिर्मितस्य अङ्कणस्य प्रवर्धनाय ए.आई उपयोगः इति विषये अन्वेष्टुं शक्नोति। एतादृशस्य साधनस्य उदाहरणम्
आटोड्रा अस्ति।

यथा, भोजनपरिसरस्य स्थूलचित्रम् अटो-ड्र उपयोगेन सम्यक् कृतमस्ति (चित्रम् ४.७)।
चित्राणां तुलनां करोतु।



चित्रम् ४.७ : अटो-ड्र उपयोगः

इत्थं प्रकारेण भवन्तः एआई च परस्पराणां साहाय्यं कर्तुं शक्नुवन्ति।

क्रियाकलापः ४ - स्वस्याः एआई-सहायिकायाः प्रस्तुतिः

आत्मानं चिन्तयतु यत् भवान् स्वपरिवारेण सह किञ्चन स्थानं गतवान् अस्ति। सर्वं नूतनम् अस्ति, विशेषतः यदि भवान् अन्यमण्डलं राज्यं वा गतवान् अस्ति। भवतः भोजनस्य स्थानानि, आवश्यकानि कानिचन वस्तूनि क्रेतुं, स्थानीय-परम्पराः, ऐतिहासिक-रुचिः इत्यादि सर्वं ज्ञातव्यं भवति। उपयोगीसूचनया सह, तस्य स्थानस्य वैशिष्ट्यं किम् इति अपि ज्ञातव्यं भवति।

यदि भवतः प्रदेशे कश्चन आगतः स्यात् तस्य साहाय्यं कर्तुं तर्हि भवान् तान् किं वदति?

मित्रैः सह चर्चां करोतु यत् भवतः स्थानस्य विषये ज्ञातव्यानि महत्त्वपूर्णानि तत्त्वानि कानि सन्ति इति। सम्प्रति समीपस्थं जनम्, समुदायस्य ज्येष्ठं, भवतः मातापितरं, शिक्षकं च तेषां विचारान् भवान् पृच्छतु।

विभिन्नेषु वर्गेषु भवान् ज्ञातुं शक्नोति, तेषां कतिपयानि उदाहरणानि अधः दत्तानि सन्ति। ‘उपवर्गेषु’ अर्थात् प्रत्येकं वर्गस्य विशिष्टानि उदाहरणानि कोष्ठकेषु प्रदत्तानि सन्ति।

१. क्षेत्रस्य लोकप्रियभोजनम् (यथा, विविधप्रकारकाणि भोज्यानि, पेयानि, फलानि, तथा अल्पाहारस्य वस्तूनि)।
२. क्षेत्रे स्थिताः वनस्पतयः (यथा, वृक्षाः, पुष्पवृक्षाः, वृक्षाः, गुल्माः, शाकानि, कृषि-सस्यानि)।
३. अस्मिन् क्षेत्रे दृश्यमानाः पशवः (यथा, पक्षिणः, कीटाः, अन्ये च पशवः)।
४. स्थानीयं लोकप्रियं सङ्गीतम् (यथा लोकसङ्गीतम्, जनप्रियं सङ्गीतम्)।
५. स्थानीयानि लोकप्रियानि नृत्यरूपाणि (यथा, लोकनृत्यम्, शास्त्रीयं नृत्यम्, समकालीनं नृत्यं च)।
६. पर्यटनस्थलानि (यथा, ऐतिहासिकभवनानि, पुरातन-विपण्यः, उद्यानानि)।
७. सम्प्रेषणं (यथा अस्ति वा?, अहं लाद्वाख-प्रदेशे जूली, झारखण्ड-प्रदेशे जोहर् इत्यादयः अभिवाद्याः; सामान्यप्रश्नाः “यथा भवतः पार्श्वे दुग्धम् अस्ति”, “अहं कुतः टिकेट् क्रेतुं शक्नोमि?”
८. अन्यानि कान्यपि वस्तूनि भवान् चिन्तयितुं शक्नोति?

एकदा भवतः समीपे क्षेत्रस्य विषये जनाः किं ज्ञातुम् अर्हन्ति इति सूची भवति, तदा भवते एतत् निर्णयं करणीयं यत् भवान् एतां सूचनां तेन सह कथं व्यञ्जयिष्यति इति।

भवान् सङ्गणकम्, टैबलेट्, चलदूरवाणी इत्यादीनाम् उपयोगेन स्वकीयं कृत्रिमबुद्धिमत्तासहायकं निर्माय एतत् साधयितुं शक्नोति। वयं त्रयाणां कृते ‘यन्त्रम्’ इति पदं व्यवहरामः।

इत्थम्, अग्रिमं कार्यम् एतत् निर्णेतुं भवति यत् भवान् जनानां साहाय्यार्थं कस्य प्रकारस्य दत्तांशं सङ्ग्रहीष्यति इति।

दत्तांशः इत्येषा काचित् सूचना अस्ति यां वयं द्रष्टुं, श्रोतुं, अभिलेखनं वा कर्तुं शक्नुमः। एतत् अनेकरूपेण भवितुम् अर्हति, यथा शब्दाः, सङ्ख्याः, चित्राणि, ध्वनयः, अथवा दृश्यचित्राणि अपि। अस्याः परियोजनायाः कृते, वयं चित्र-दत्तांशेषु ध्यानं स्थापयामः, यदि भवान् इच्छति तर्हि श्रव्य-दत्तांशं तथा दृश्य-दत्तांशं स्वीकर्तुं निर्णयं कर्तुं शक्नोति।

यद्यपि भवान् निश्चेतुं शक्नोति यत् भवान् सर्वेभ्यः वर्गेभ्यः दत्तांशं सङ्गृहीतुम् इच्छति वा इति, तथापि छात्राणां भिन्नसमूहाः भिन्नवर्गेभ्यः दायित्वं स्वीकर्तुं शक्नुवन्ति, येन भवान् बहव्यः सूचनाः सङ्गृहीतुं शक्नोति।

अधिमानतः, भवान् चित्रयन्त्रस्य साहाय्येन दत्तांशं सङ्गृहीतुं शक्नोति, परन्तु यदि केनचित् कारणेन भवान् तत् कर्तुं न शक्नोति तर्हि अन्तर्जाले प्रासङ्गिकानि चित्राणि अन्विषतु।

कृत्रिमबुद्धिमत्तासहायकस्य निर्माणस्य प्रथमं सोपानं समानस्य वस्तुनः सम्बद्धानां विभिन्नप्रकाराणां दत्तांशानां सङ्ग्रहणं भवति।

एवं कथं करणीयम् इति ज्ञातुम् आयशा इत्यस्य उदाहरणं स्वीकरोतु।

आयेशायाः माता फलविक्रयणं करोति, आयशा विपण्याम् आमफलानां क्रयणसमये तेषां प्रकाराणां पृथक्करणं कर्तुं साहाय्यं कर्तुम् इच्छति। सा विविधप्रकाराणां फलानां, विशेषतः अनेकप्रकाराणाम् आम्राणां वर्गीकरणार्थं स्वस्य ‘यन्त्रस्य’ प्रशिक्षणं कृत्वा ए. आई. इत्यस्य उपयोगं कर्तुं निश्चिनोति।

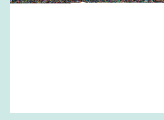
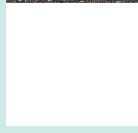
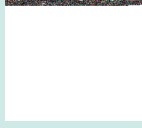
सारणी ४.४ - आम्राणां क्रमनिर्धारणाय यन्त्रस्य प्रशिक्षणम्

वर्गः	आम्रम्			
उपवर्गः	अल्फोन्सो	हिमसागरः	मालगोवा	रसपुरी
चित्रस्य दत्तांशं योजयतु				

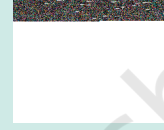
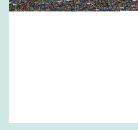
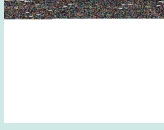
प्रथमपादे आयशा विविधप्रकाराणाम् आमफलानां चित्ररूपेण दत्तांशं सङ्गृह्णाति, यस्मिन् तस्याः रुचिः अस्ति।

आयशा करोति

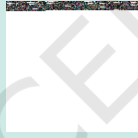
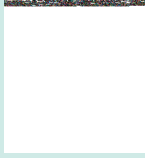
आयशा आम्रफलानां छायाचित्राणि स्वीकरोति, तथा च प्रत्येकं प्रकारस्य आम्रफलानां स्पष्टचित्राणि अन्तर्जाले अन्विषति। सा प्रत्येकं प्रकारस्य कृते न्यूनातिन्यूनं १२.१५ भिन्नचित्राणि-सङ्गृह्णाति येन ए. आई. उत्तमं ज्ञातुं पर्याप्तं दत्तांशस्य आवश्यकता अस्ति इति सुनिश्चितं भवति। चित्रम् ४.८, आयशा-वर्यस्य चित्राणां विविधतां दर्शयति।



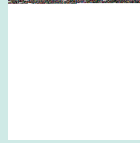
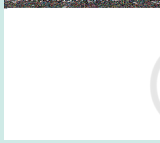
भिन्नाः कोणाः



विविधाः पृष्ठभूमयः



विविधाः वर्णाः



विविधाः आकाराः

चित्रम् ४.८ - आयशा आम्रफलस्य वर्गं करोति, ततः विभिन्नप्रकारकाणि आम्राणि उपवर्गेषु विभाजयति

भवान् करोतु

इदानीं स्वस्य कक्षायाः कृते चित्रस्य दत्तांशं सङ्गृह्णातु। स्मरतु यत्, भवतः अपि आयशा इव विविधानि छायाचित्राणि आवश्यकानि सन्ति इति।

प्रत्येकं चित्रं पश्यतु-स्पष्टम् अस्ति वा? छाया अस्ति वा? किं भवान् सर्वाणि चित्राणि उपयोक्तुं शक्नोति, अथवा तेषु कानिचन निष्कासयिष्यति?

पूरणतालिका ४.५ – अधः एकम् उदाहरणं दत्तम् अस्ति।

सारणी-४ वर्गः, उपवर्गः, सङ्गृहीताः दत्तांशप्रकाराश्च

वर्गः	उपवर्गः	दत्तांशस्य प्रकारः	अन्तर्जालात् गृहीतानि उत स्वेन स्वीकृतानि छायाचित्राणि	छायाचित्रं कुत्र ग्रहीष्यते, / तत् कुत्र लभ्यते?	भवान् कति चित्राणि सङ्गृहीतवान्?	भवान् कति चित्रं निराकृतवान्?
भोजनम्	स्थानीयभोजनं, लघु भोजनं, पेयं च	चित्राणि	चित्रग्राहकेन गृहीतम्	आपणः, गृहम्, भोजनालयः, ढाबा	२०	१०

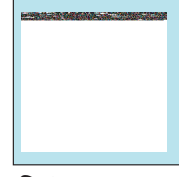
क्रियाकलापः ५-चित्राणाम् अभिज्ञानार्थं यन्त्रं शिक्षयतु।

यदा भवता दत्तांशः सङ्गृहीतः, तदा भवान् ए.आई. सहायकम् अवश्यं शिक्षयतु यत् यदा उपयोक्तुः सूचनां पृच्छति तदा प्रतिक्रियां दातुं शक्नोति इति। एषा प्रतिक्रिया भवतः अपलोड इत्यस्य दत्तांशस्य आधारेण भविष्यति (चित्रम् ४.९)। अतः, यदा सम्यक् लिखितादेशः दीयते तदा सम्यक् दत्तांशस्य चयनार्थं भवान् ए. आई. सहायकम् अवश्यं शिक्षयतु। यदि लिखितादेशः सस्यैः सम्बद्धम् अस्ति तर्हि एआई सहायकः सम्यक् दत्तांशं निष्कासयेत्।

भवान् विभिन्नान् चित्राभिज्ञानस्य कृते यान्त्रिकशिक्षणोपकरणम् इत्येतानि अन्तर्जाले अन्वेष्टुं शक्नोति।

उदाहरणरूपेण, वयं गूगल् इत्यस्य शिक्षणीयं यान्त्रिकोपकरणस्य उपयोगं करिष्यामः।

यदि भवान् अतिरिक्तं मार्गदर्शनम् इच्छति तर्हि शिक्षणीयस्य यान्त्रिक-कृत्रिमबुद्धिमत्तोपकरणस्य मुख्यशब्दम् उपयुज्य अन्तर्जाले अन्वेष्टुं शक्नोति।



चित्रं दृष्ट्वा यन्त्रम्
अवगच्छद् अस्ति

यन्त्रे दर्शितानि आम्रस्य भिन्नप्रकारकाणि चित्राणि

चित्रम् ४.९ : चित्राणाम् अभिज्ञानाय यान्त्रिकशिक्षणम्

आयेशां अनुसरतु यदा सा स्वस्य ए. ऐ. सहायकस्य निर्माणे अग्रे गच्छति।

आयशा करोति।

आयेशा आम्राणाम् उपश्रेणीं (यथा अल्फोस्, रत्नगिरि, हिमसागर) इति निर्माति।

भवान् करोतु।

भवान् स्वस्य दत्तांशम् अपलोड् कृत्वा भिन्न-भिन्न-नामयुक्तेषु फोल्डर्-मध्ये स्थापयतु, येन भवान् तत्क्षणमेव ज्ञातुं शक्नोति यत् कथं सूचनाः सञ्चिताः सन्ति।

भवान् अधिकान् उपवर्गान् अपि निर्मातुं शक्नोति (यथा, वनस्पतिः, पुष्पाणि, फलानि च)।

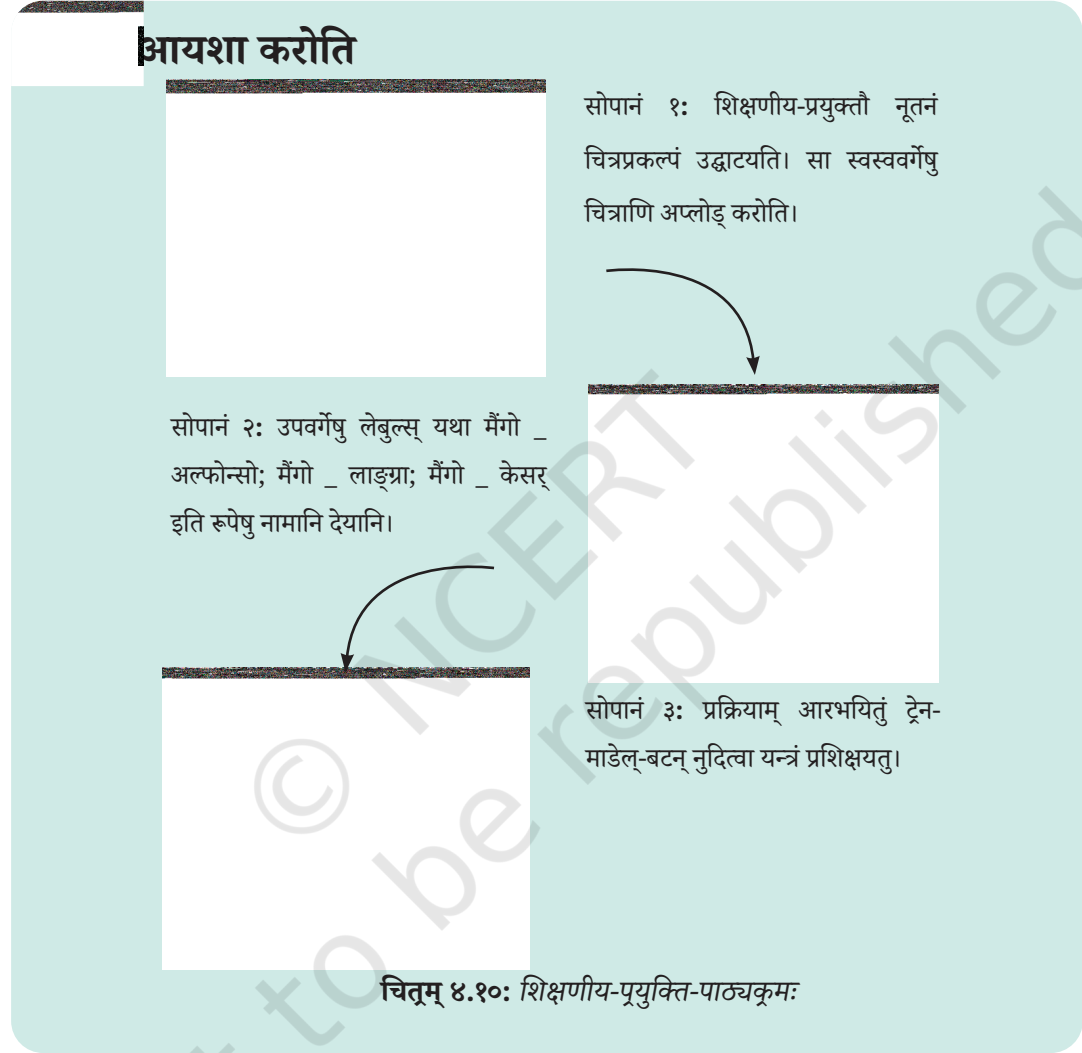
कृपया दत्तांशस्य विवरणानि टिप्पणीं कुर्वन्तु, तथा च दत्तांशं विभिन्नपञ्जिकासु वर्गेषु उपवर्गेषु च सञ्चालयन्तु।

सारणी ४.६: दत्तांशं सङ्गठितरूपेण अपलोडकरणम्।

दत्तांशस्य प्रकारः (आयशा, कदलीफलस्य छायाचित्राणि अन्विष्यति, भवान् कस्य प्रकारस्य छायाचित्राणि चितवान्?)	फोल्डरानां नामानि (आयशा तेषां विविधतायाः अनुगुणं – तानि सञ्चालयति, भवान् किं चितवान्?)	चित्राणां सङ्ख्या

गतिविधि ६: अभिज्ञानाय प्रशिक्षणम्

अधुना यदा भवान् दत्तांशं अपलोडम् अकरोत्, तदा भवन्तः चित्राणां अभिज्ञानार्थं यन्त्रं प्रशिक्षेयुः। आयेशा इत्यस्य उदाहरणम् अनुसरतु (चित्रम् ४.१०)।



भवान् करोतु

शिक्षणीयम् उपकरणम् उद्घाट्य, चित्रपरियोजनायाः आरम्भं कुर्वन्तु, स्टाण्डर्ड्-इमेज्-माडेल् इत्यत्र स्पृशन्तु, स्वस्य वर्गीकृताः प्रतिमाः अपलोड् कुर्वन्तु। भवान् स्वस्य सञ्चित-परियोजनायाः चित्राणि अपलोड् कर्तुं शक्नोति। प्रत्येकस्य उपश्रेणीं कृत्वा प्रतिरूपं प्रशिक्षयतु।

४. ७ इति पट्टिकां भवान् चिनोतु, उपवर्गेषु परिमापकानां नामानि च लिखतु।

सारणी ४.७ : प्रतिरूपस्य प्रशिक्षणाय परिमापकानि

वर्गः	परिमापकानि (पुनर्नामिताः उपवर्गाः)
अल्फोन्सो	मेड्रो _ अल्फोन्सो

अधुना यन्त्रे दत्तांशः अस्ति यः भवान् उपाहरत्, व्यवस्थितं च कृतवान्। भवान् यन्त्रम् अपि प्रशिक्षितवान् तथा च एआई सहायकं निर्मितवान्। इदानीं परीक्षणम् आवश्यकम् अस्ति।

यदि काश्चन त्रुटयः सन्ति तर्हि भवन्तः अधिकं दत्तांशं अप्लोड् कुर्वन्तु, प्रतिरूपं पुनः प्रशिक्षयतु।

क्रियाकलापः ७ - परीक्षणं परिष्कारः च

भवतः एआई सहायकस्य परीक्षणार्थं, प्रथमं स्वयमेव परीक्षतु, ततः मित्रं प्रयतयितुं पृच्छतु, भवतः प्रतिक्रियां च ददातु। पुनः आयेशायाः उदाहरणम् अनुसरतु।

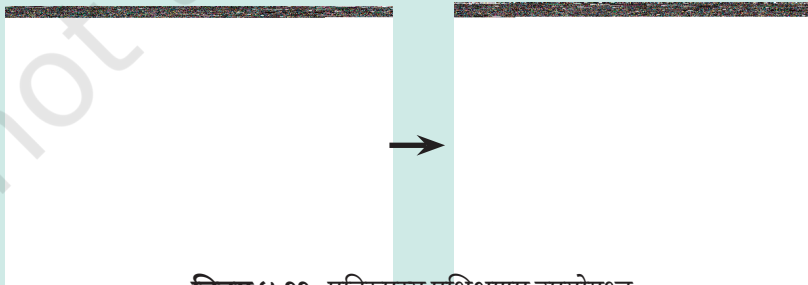
आयशा करोति।

आयशा २ उपायैः स्वमातृकायाः परीक्षणं करोति।

(क) आम्रस्य नूतनानि चित्राणाम् अपलोड करणीयानि।

(ख) संगणकस्य चित्रग्राहीं पुरतः वास्तविकम् आम्रं धरतु (वास्तविके समये परीक्षणम्)।

यदा इयम् एआई-प्रयुक्तिः एकस्मिन् वर्गे चित्राणि सम्यक् न जानाति, तदा सा तस्मिन् वर्गे अधिकानि चित्राणि योजयति, माडेल् इतीदं पुनः प्रशिक्षयति च।



चित्रम् ४.११: प्रतिरूपस्य प्रशिक्षणम् उपयोगश्च

माडेल् इत्यस्य प्रशिक्षणानन्तरम्, आयशा, एक्सपोर्ट्-माडेल्-डौन्-लोड्-माडेल् इत्यस्य उपरि क्लिक् कृत्वा स्वप्रकल्पं रक्षति (चित्रम् ४.११)।

भवान् करोतु

नूतनानि चित्राणि अप्लोड् कृत्वा अथवा वेबक्याम्-द्वारा वास्तविक-समय-परीक्षणं उपयुज्य स्वस्य प्रशिक्षित-प्रतिरूपस्य परीक्षणं करोतु। यदि प्रतिरूपं त्रुटिं करोति तर्हि समस्यायुक्तवर्गस्य कृते अतिरिक्तानि चित्राणि सङ्गृह्य, तान् अप्लोड् कुर्वन्तु, यथार्थतां वर्धयितुं पुनः प्रशिक्षणं च कुर्वन्तु।

१. किं भवान् नूतनं चित्रं अप्लोड् कृतवान् अथवा वास्तविक-समय-परीक्षणार्थं वेबक्याम् उपयुज्यत?

.....
.....

२. किं ए. ऐ. माडेल्/चित्राणि सम्यक् अभिज्ञातवान्? आम् उत न।

३. यदि तत् न अभवत्, तर्हि भवतः चयनस्य वर्गस्य अधिक-विभिन्न-प्रकाराणां दत्तांशानाम् आवश्यकता स्यात्। भवतः मतानुसारेण, चित्रस्य सम्यक् अभिज्ञानार्थं ए. आई.उपकरणस्य कृते कीदृशस्य दत्तांशस्य आवश्यकता भविष्यति?

.....
.....

४. किं भवान् प्रतिरूपस्य अवतारणं (डाउनलोड) कृत्वा स्वप्रकल्पं रक्षितवान्? न इति।

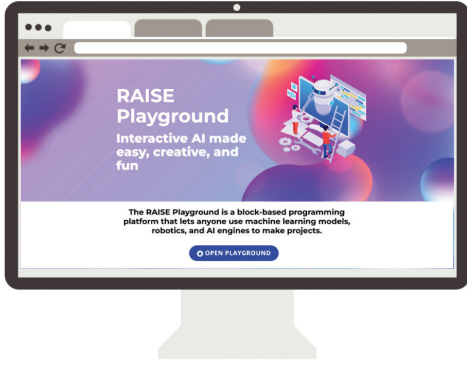
क्रियाकलापः ८ - एआई सहायकेन सह संवादं करोतु, सहभाग्यतु च

अधुना यदा भवान् ए. ऐ. सहायकं निर्मितवान्, तदा भवान् स्क्राच् ए. ऐ. द्वारा पात्राणि अनिमेशनं च योजयित्वा तत् अधिकं संवादात्मकं सृजनात्मकं च कर्तुं शक्नोति (चित्रम् ४.१२)। एम्.आई.टी., एआई-क्रीडाङ्गणम् इति मुख्यशब्दैः अन्विष्य क्रीडाङ्गणम् उद्घाटयतु।

एआई-क्रीडाङ्गणस्य उपयोगेन भवान् स्वस्य ए. ऐ. माडेल् इतीदं संवादात्मकं कर्तुं शक्नोति:

१. भवतः सहायकस्य कृते पात्रस्य चयनम् (यथा, मैत्रीपूर्णः मार्गदर्शकः अथवा ऐतिहासिकः व्यक्तिः)।
२. सहायकः यान् प्रश्नान् पृच्छति तान् योजयतु, यथा, भवन्तः अस्माकं स्थानीयपरम्परायाः वन्यजीवानां वा विषये ज्ञातुम् इच्छन्ति किम्? इति।
३. स्वसहायकाय एकं जनं योजयतु। सः कथं वदति (विनोदं, गम्भीरं) तथा च सः एनिमेशनं इत्यस्य उपयोगं करोति वा इति निर्धारयतु।

भवान् एम्.आई.टी., एआई-क्रीडाङ्गणम् इत्येतेषां मुखपुटस्य 'उदाहरणानि पश्यतु' इति खण्डं गत्वा एआई परियोजनानां शिक्षणानि तथा अन्यानि सृजनात्मकानि उदाहरणानि अपि अन्वेष्टुं शक्नोति।



एम्.आई.टी.-क्रीडाङ्गणस्य मुख्यपूटम्



एम्.आई.टी.-क्रीडाङ्गणस्य कार्यक्षेत्रम्



‘फाईल्’ मध्ये नोदनं कृत्वा भवतः प्रशिक्षितं प्रकरणम् आपलोड् करोतु, ततः परं ‘लोड् फ्रम् ईओर् कम्प्युटर्’ मध्ये नुदतु।

चित्रम् ४.१२: एम्.आई.टी.-क्रीडाङ्गणस्य प्रशिक्षणप्रकरणम्

क्रियाकलापः ९ - अन्यैः सह सहभागः

भवतः स्कैच् ए. आई. रैस् परियोजनायाः अन्यैः सह आदानप्रदानस्य, तेषां प्रतिक्रियां सङ्गृहीतुं च एषः समयः अस्ति। विभिन्नजनानाम् कृते भवतः परियोजना कियत्/उत्तमं कार्यं करोति, तथा च भवतः ए. ऐ. सहायकं इतोऽपि उत्तमं कर्तुं किं सुधारयितुं शक्यते इति द्रष्टुम् एषः उत्तमः अवसरः अस्ति।

१. कति जनाः एआई सहायकं व्यवहृतवन्तः, भवते प्रतिक्रियां च दत्तवन्तः इति लिखतु?

.....

.....

.....

२. प्राप्तायाः प्रतिक्रियायाः आधारेण भवान् स्वस्य परियोजनायाः विषये किं परिवर्तयिष्यति?

.....

.....

.....

अन्येभ्यः मया किं शिक्षितम्?

१. अस्याः परियोजनायाः समये भवान् स्वक्षेत्रस्य विषये ज्ञातान् त्रीन् विषयान् वर्णयतु।

.....

.....

.....

२. परियोजनायाः समये ए. आई. सहायकस्य निर्माणस्य विषये स्वमित्रैः ज्ञातान् महत्त्वपूर्णान् विषयान् वर्णयन्तु।

.....

.....

.....

अहं किं कृतवान्, कियन्तं कालं गृहीतवान्?

क्रियायाः समाप्त्यर्थं कियान् समयः अपेक्षितः इति अवगमनं महत्त्वपूर्णं भवति।

प्रत्येकस्मिन् कार्ये भवान् व्यतीताषु होरासु प्रायः कियन्तं समयं यापयति इति गणयतु। अधोलिखितायां कालरेखायां तान् चिन्वन्तु। यदि भवान् पुस्तके सूचितायाः क्रियायाः अपेक्षया अधिकं कृतवान् तर्हि कृपया अङ्कं समयं च योजयतु।

क्रियाः	१	२	३	४	५	६	७	८	९
समयग्रहणम् (अवधिः)	---	---	---	---	---	---	---	---	---

अन्यत् किम् अहं कर्तुं शक्नोमि?

किं भवान् जानाति यत्, प्रशिक्षणप्रकरणम् इति (टीचेबल्-मशीन्) न केवलं चित्राणां परिचये एव न भवति इति? भवन्तः एतत् श्रव्य-दत्तांशेन सह एआई प्रशिक्षणार्थम् अपि उपयोक्तुं शक्नुवन्ति।

भवान् निम्नलिखितानि सोपानानि अनुसर्तुं शक्नोति:

१. **वर्गीकरणम्-** श्रव्यप्रकारान् चिनोतु, यथा, भिन्नभाषाः, पक्षि-ध्वनयः।
२. **दत्तांशसङ्ग्रहणं प्रशिक्षणं च-** प्रतिवर्गे दशतः अधिकानि ध्वनिमुद्रणानि अभिलेखनं करोतु, समयस्य स्थानस्य च वैविध्यं सुनिश्चितं करोतु। क्लिप्स् इत्येतान् फोल्डर्-रूपेण व्यवस्थितं कुर्वन्तु, तान् टीचेबल्-मशीन् इत्यत्र अपलोड् कुर्वन्तु, माडेल् इत्येतं च प्रशिक्षयतु इति।
३. **परीक्षणं तथा परिष्कारः** नूतन-श्रव्य-खण्डैः सह एआई प्रतिरूपस्य परीक्षणं करोतु। यदि एआई संघर्षं करोति तर्हि अधिकानि उदाहरणानि योजयित्वा पुनः प्रशिक्षणं करोतु।

चिन्तयतु, उत्तरं च ददातु।

१. किं कृत्वा भवान् आनन्दम् अनुभूतवान्?
२. भवता काः समस्याः दृष्टाः?
३. आगामिनि काले भवान् किं भिन्नं करिष्यति?
४. प्रवाहसूची (सर्वाणि मेलयित्वा फ्लोचार्ट् निर्माणम्)

स्वस्य परियोजनायाः समाप्त्यर्थं भवान् योजनाबद्धानि चरणानि अनुसरत्। कस्यापि परियोजनायाः आरम्भात् पूर्वं, कार्यस्य समाप्त्यर्थम् आवश्यकं समयं संसाधनानि च (यन्त्राणि, चित्रयन्त्राणि, कार्यार्थम् आवश्यकानि जनाः, अन्यत् किमपि यत् महत्त्वपूर्णम् इति भवन्तः चिन्तयन्ति) प्राक्कलनम् उपयुक्तं भवति। एतेन यथा योजितं कार्यं समयोचितरूपेण समापयितुं साहाय्यं भविष्यति। अन्यः यः कश्चित् कार्ये भवतः साहाय्यं कर्तुम् इच्छति तस्य कृते अपि एतत् उपयोगी भवति।

तथैव, यदा भवान् यन्त्रैः सह कार्यं करोति, तदा यन्त्रस्य माध्यमेन कार्यं कर्तुं निर्देशानाम्— विस्तृत-सूचीं निर्मातुम् आवश्यकं भवति। अतः प्रोग्राम्-कर्तारः विस्तृतान् निर्देशान् व्यवस्थितरूपेण लिखन्ति, एतत् ‘एल्गोरिथम्’ इति कथ्यते।

भवतः परियोजनां परिकल्पनम्



चित्रम् ४.१३ - एआई सहायकं निर्मातुं मार्गः अनुसृतः

१. अहं किं कर्तुम् इच्छामि?

क. आयशा इत्येषा फलानां, पक्षिणां ध्वनिनां च प्रकारान् अभिज्ञातवती इति।

ख. भवान् ए.आई सहायकेन किं कारयितुम् इच्छति?

.....
.....

२. वर्गीकरणवृक्षं कथं निर्मातुं शक्नोमि?

क. आम्राणि ५ वर्गेषु, अपि च उपवर्गेषु गौवा च अन्तर्भवति। वर्गेषु। उपवर्गेषु

ख. दत्तांशस्य के वर्गाः सन्ति यान् भवान् ए. ऐ. सहायकं ज्ञातुं प्रशिक्षयिष्यति?

.....
.....

३. अहं दत्तांशं कथं सङ्गृह्य व्यवस्थितं च करिष्यामि?

४. अहं प्रतिरूपं कथं प्रशिक्षयिष्यामि?

५. प्रतिरूपस्य परीक्षणं करोतु।

६. प्रतिरूपं सहभागयतु।

चित्रम् ४.१३ भवता अनुसृतानि उल्लिखितानि सोपानानि दर्शयति।
रिक्तस्थानानि पूरयन्तु येन भवान् परियोजनायां किं कृतवान् इति सूचयतु,
एतत् भवतः परियोजनायाः एल्गोरिथ्म् अस्ति।

५. सद्यः कृतानां कार्यसम्बद्धानां क्रियाणां कानिचन उदाहरणानि चिनोतु।
यथा, दत्तांश- वैज्ञानिकः, यन्त्र-शिक्षण-सहायकः, तन्त्रांश-अभियन्त्रकः,
रोबोटिक्स्-अभियन्त्रकः, शोध-वैज्ञानिकः च। परितः पश्यतु, जनैः सह
वार्तालापं करोतु, उत्तरं च लिखतु।