

प्रश्न: हिन्दी के वैज्ञानिक एवं तकनीकी विकास पर विचार करें।

अथवा

हिन्दी में पारिभाषिक शब्दावली के निर्माण एवं सूचना टेक्नोलॉजी में हिन्दी के प्रवेश की स्थिति की समीक्षा करें।

उत्तर:- हिन्दी का वैज्ञानिक और तकनीकी विकास हिन्दी के आधुनिकीकरण से जुड़ा सवाल है। हिन्दी के आधुनिकीकरण का मतलब है हिन्दी की प्रकार्यात्मक विविधता। यह विविधता ज्ञान-विज्ञान के विभिन्न विषयों के पारिभाषिक शब्दावली के निर्माण एवं वैज्ञानिक साहित्य के मौलिक लेखन से ही आ सकती है। नामीबिया के भाषा विकास व्यूरी के प्रधान प्रो० रेमण्ड झंडली का कहना है: The modernisation of African languages is a matter of terminologies. जो बात अफ्रीकी भाषाओं के वैज्ञानिक-तकनीकी विकास के लिए सही है वही बात विज्ञान और टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में आविष्कृत हिन्दी पर भी लागू होती है। पिछले चार-पांच दशकों में वैज्ञानिक-तकनीकी शब्दावली आयोग ने समन्वयात्मक दृष्टि लेकर विभिन्न स्रोतों से प्राप्त शब्दावलियों की खानगीन करते हुए नए शब्द निर्मित किए हैं। पारिभाषिक शब्दावली निर्माण में विभिन्न विद्वानों, प्राध्यापकों एवं अधिकारियों की सुचित्रित शूमेरा रही है। विषय विशेष में निश्चित अर्थ-परिधि वाले शब्दों को पारिभाषिक शब्द नहीं है। पारिभाषिक शब्द न तो सबके लिए होते हैं और न बहुसंख्यों के लिए। ये उन गिने-चुने व्यक्तियों के लिए होते हैं जो किसी विषय-विशेष

में प्रवीणता प्राप्त करना चाहते हैं। दुनिया भर में ज्ञान-विज्ञान की 600 से अधिक शाखाएँ हैं। इनसे जुड़े पारिभाषिक शब्दों की संख्या 21 लाख के आसपास है। यह संख्या कितनी अधिक है, इसका अंदाज़ इस बात से लगाया जा सकता है कि वाइबिल में केवल 4800 शब्द प्रचुर रूप में मिलते हैं, मिल्टन के साहित्य में 8000 के आसपास और शैक्सपियर के साहित्य में 15000। यदि ज्ञान-विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में हिन्दी को समृद्ध करना है तो 21 लाख पारिभाषिक शब्दों को समाविष्ट करना होगा लेकिन सबसे बड़ा सवाल है कौन समाविष्ट किया जाय? पारिभाषिक शब्दावली के लिए तीन प्रणालियाँ अपनायी जाती हैं—(1) ग्रहण (2) अनुकूलन और (3) निर्माण।

ग्रहण ज्यों का त्यों स्वीकार है। यदि हम गणित के सूत्रों और रसायनिक फार्मूलों को ज्यों का त्यों स्वीकार करते हैं तो यह ग्रहण है। अपनी भाषा के ध्वन्यात्मक एवं व्याकरणिक विशेषताओं के अनुरूप विदेशी शब्दों का स्वरूप परिवर्तन अनुकूलन है। जैसे—रुकेडमी से अरुदमी, टेकनीक से तकनीक, टेकनीकल से तकनीकी आदि। और निर्माण का अर्थ है अपनी भाषा की प्रकृति के अनुसार विदेशी पारिभाषिक शब्द के लिए हिन्दी प्रतिरूप ~~उत्पन्न करना~~। गढ़ना। इसमें भी दो प्रणालियाँ अपनायी जाती हैं—एक शाब्दिक अनुवाद की और दूसरी भावात्मक अनुवाद की। शाब्दिक अनुवाद 'मच्छिका स्थाने मच्छिका' की नीति है। ऐसा

अनुवाद ठीक नहीं होता, बल्कि इस अनुवाद का सहारा लेकर कोई बेल इन्विजुड हॉस्पिटल और कोल्ड ब्लड्डेड मर्डर के लिए क्रमशः कुंओं से सज्जित अस्पताल और शीति रूचि हल्का जैसा अनुवाद कर सकता है, जो गलत है। वैसे हमारे यहाँ शब्दशः अनुवाद की प्रवृत्ति अपनाकर ही लालफीताशाही (रेड टेपिज्म), शीर्षक (हेडिंग), रजत जयन्ती (सिल्वर जुबली) जैसे शब्द-चल पड़े हैं। इन्हें स्वीकृति भी मिल गई। भारतीय भाषाओं में से ही पारिभाषिक शब्द-चयन पर विचार करते हुए शब्दावली आयोग के अध्यक्ष डा० दौलत सिंह कोठारी ने कहा: "विज्ञान की आधारभूत संकल्पनाओं की जड़ें जातीय अनुभव में निहित होती हैं, अतएव विज्ञान की रक्षा एवं बाहरी वातावरण की भाषा रूचि होनी चाहिए। जैसे-जैसे शिक्षा का स्तर ऊँचा होता जाता है वहाँ की भाषा का विस्तार भी सहज रूप में होता जाता है। शब्दावली निर्माण के क्रम में जहाँ स्म और गाँव-गाँव तक वैज्ञानिक जानकारी पहुँचाने के लिए लोकप्रचलित नामों एवं शब्दों का प्रयोग वांछनीय होता है। वही दूसरी ओर विज्ञान के शैक्षिक स्तर एवं पारिभाषिक शब्दों के अखिल भारतीय रूप की भी ध्यान में रखना होता है। जैसे- हाइड्रैटेड, हाइड्राइड, हाइड्रो-इलेक्ट्रिसिटी के लिए जब शब्द गढ़ने की जरूरत पड़ी तो जलयोजित, जलवाही और जलविव्युत जैसे शब्द निर्मित करने पड़े। प्रनखिलजली जैसा शब्द सिर्फ हिन्दीभाषी प्रदेश के लिए उपयुक्त था। पानी के समासगत रूप 'पन' से हाइड्रैटेड के लिए पनियाया, हाइड्राइड

के लिए पनाली और हाइड्रेंट के लिए  
पनमिलवा जैसे शब्द मिलते थे जो लोकशैली  
के ही अनुरूप थे लेकिन विज्ञान के शास्त्रीय  
शैली के अनुरूप नहीं। शास्त्रीय शैली एवं  
अखिल भारतीय शैली की खोज ने शब्दावली  
आयोग को संस्कृत शब्दों की ओर मुड़ने की  
विवश किया। पारिभाषिक शब्दावली निर्माण में  
सरल शब्दों को प्राधान्य देना जनसामान्य  
एवं उसमें उसकी स्वीकृति के लिए हितकर  
है लेकिन सामान्य शब्दों से व्युत्पन्न शब्द  
बनाने में कठिनाई होती है। जैसे - Accept के  
लिए मानना एक सहज शब्द है लेकिन 'मानना'  
लेने पर Acceptance, Acceptability और Accepted  
के लिए दंग के शब्द निर्मित नहीं होते। लेकिन  
Accept का अर्थ 'स्वीकार करना' लेने पर स्वीकृति,  
स्वीकार्यता एवं स्वीकृत शब्द आसानी से  
बनते हैं। पारिभाषिक शब्दावली को जनमानस  
के शब्दकोश से जोड़ना जितना आवश्यक है,  
उतना ही आवश्यक है सीमित चिंतन व्यवहार  
को नई अभिव्यक्ति से जोड़कर इसे ऊपर उठाना  
इस ऊपर उठाने की प्रक्रिया में सामान्य बोलचाल  
की भाषा शास्त्रों एवं ज्ञान-विज्ञान के विषयों की  
भाषा से अलग होती जाती है। बोलचाल के  
भाषा की संरचना शिथिल एवं ढूली-ढाली  
होती है जबकि शास्त्रीय भाषा की संरचना  
संश्लिष्ट एवं प्रतीकों-सूत्रों से भरी होती है।  
वैज्ञानिक जानकारी को विस्तार देने के  
लिए तीन प्रकार की शैलियाँ अपेक्षित हैं:  
अतिशास्त्रीय अनुसंधान स्तर की शैली, शैक्षिक

व्याख्यात्मक स्तर की शैली एवं प्रचारात्मक-सरलीकृत शैली।

हिन्दी या अन्य भारतीय भाषा में गढ़े गए प्रतिक्रम के प्रयोग को लेकर हम हिन्दी भाषी बहुत असहिष्णु हैं। हम अंग्रेजी के कठिन शब्द तो रट लेते हैं लेकिन हिन्दी के पारिभाषिक शब्दों पर कठिनाता का आरोप लगाते हैं। हमें Flexibilization, Dehydration, Acceleration जैसे शब्द अपाच्य नहीं लगते लेकिन निषेचन, निर्जलीकरण, त्वरण अपाच्य लगते हैं। हम अपने वैयक्तिक शब्दकोश में बगैर एक शब्द जोड़े हिन्दी में विज्ञान सीखना चाहते हैं। हमें यह भ्रम है कि हिन्दी उतनी ही है जितनी हमें आती है या उसी उतनी ही रहनी चाहिए। यदि हिन्दी में Flexibilization की क्रिया की जानकारी चाहिए तो निषेचन शब्द सीखना ही होगा।

आज टेक्नोलॉजी, विकास और भाषा परस्पर अन्यान्वयित हैं। तकनीक विकास की प्रक्रिया जब तेज होती है तब भाषा के विकास की गति भी बढ़ती है। कल-कारखानों के उदय से लोकभाषा का प्रयोग बढ़ा, खासकर विज्ञानों में, क्योंकि उपभोक्ताओं को लोकभाषाओं में ही सुभाषा जा सकता है। व्यापार की गति बढ़ने पर भाषा की गति भी तेज होती है। जैसे मैं जिस भाषा के लिए आधुनिक तकनीक विकसित होती है, उसका विकास अधिक तेज गति से होता है, उसमें तकनीकी साहित्य सृजन की गति भी बढ़ती है। जापान, जर्मनी और फ्रांस में जब उनकी अपनी भाषाओं के लिए वांछित

तकनीक का विकास हुआ तब व्यापार, विज्ञापन-निर्माण आदि में उसकी भाषा का प्रयोग बढ़ा। आज जो देश इन देशों से तकनीकी ज्ञान लेना चाहते हैं या व्यापार बढ़ाना चाहते हैं उन देशों में जाकर जापानी, जर्मन और फ्रेंच सीखने की शुरुआत लगी है। हिन्दी के आधुनिकीकरण की प्रक्रिया हिन्दी में टंकन सुविधा उपलब्ध करने से शुरू हुई। यह हिन्दी के आधुनिकीकरण का बेलगाड़ी युग था। आज हिन्दी का प्रवेश कम्प्यूटर में हो चुका है। हिन्दी वर्णों को लेकर कम्प्यूटर के कुंजी-पटल का स्तनीकरण किया जा चुका है। देवनागरी में ही देश की समस्त भाषाएँ कम्प्यूटर पर अंकित की जा सकती हैं। कम्प्यूटर एक बुद्धिसम्पन्न साधन है। इसकी एक कुंजी दबाने ही मुद्रण संबंधी अनैकानेक कार्य संभव हैं। डाटा टेम्प्लेटिंग के विकास ने हिन्दी का काम आसान कर दिया। डाटा द्वारा ही 70,000 शब्दों का डिजिटल संशोधक तैयार किया गया, इससे एक पक्ष पढ़ना आसान हुआ। हिन्दी में इलेक्ट्रॉनिक कोश तैयार किया जा चुका है। कम्प्यूटर हिन्दी भाषा और अन्य भारतीय भाषाओं के कोशनिर्माण में योग दे रहा है। शब्दावली आयोग ने कम्प्यूटर आधारित शब्दावली बैंक की स्थापना की है। बैंक के डाटा बेस में विभिन्न तकनीकी विषयों के 5 लाख शब्द संरक्षित किए गए हैं। शब्दावली आयोग द्वारा ही वृद्ध प्रशासनिक शब्दावली कोश प्रकाशित किया गया है। इलेक्ट्रॉनिकी विभाग ने ~~भारतीय~~ भारतीय भाषाओं के लिए तकनीकी विकास परियोजना के अन्तर्गत कई प्रोजेक्ट शुरू किए हैं।

जैसे - मशीनी अनुवाद शब्द संहिता, अनुवाद सॉफ्टवेयर, कुन्ड-हिन्दी के बीच अनुसारक अनुवाद सॉफ्टवेयर तैयार हैं। तमिल, तेलुगू, मलयालम के साथ हिन्दी के अनुवाद सॉफ्टवेयर का विकास IIT Kanpur में हो रहा है। अंग्रेजी-हिन्दी अनुवाद प्रणाली के विकास पर NCST, Mumbaई प्रयासरत है। हिन्दी के लिए उपयुक्त सूचना टेक्नोलॉजी का विकास किया जा चुका है। विचारणीय है कि हिन्दी के प्रयोग में वृद्धि कैसे हो तथा देश के आर्थिक विकास में हिन्दी की उपादेयता कैसे बढ़ायी जाए? इस संदर्भ में जापान भारत के लिए मिसाल बन सकता है। वहाँ सिर्फ निर्यात व्यापार के लिए अंग्रेजी का प्रयोग बढ़ोगा है। इन्वॉई अड्डों, रेलवे स्टेशनों, कार्यालयों, प्रयोगशालाओं आदि में जापानी व्यवहृत होती है। बिल्कुल यही स्थिति यहाँ भी अपनायी जा सकती है। उदार अर्थव्यवस्था में हिन्दी की अनंत संभावनाएँ हैं। उदार अर्थव्यवस्था का लक्ष्य व्यापार वृद्धि एवं धन लाभ अर्जन हुआ करता है। ऐसी स्थिति में जिसमें भाषा मुद्रा अर्जन का काम करने लगती है, हिन्दी भी मुद्रा-अर्जन का काम करे इसके लिए आवश्यक है कि स्कूल की कक्षाओं से ही हिन्दी को प्रयोजनमूलक बनाया जाय। अंग्रेजी के संक्षेपाक्षर एवं रसायनिक फार्मूलों को ज्यों का त्यों अपनाकर तकनीक विचार गौणियों का अधिक से अधिक हिन्दी में आयोजन करना, विज्ञान के अन्य विषयों एवं चिकित्सा आदि के सर्वेक्षण हिन्दी में संभव बनाना। विदेशी भाषाओं की तकनीक एवं व्यापारिक

जान सामग्री को अचिरांत भारतीय तक हिन्दी के माध्यम से पहुँचना सुनिश्चित होगा। Electromechanical Teleprinter देवनागरी में पहले से ही उपलब्ध है। यह तारपत्रों में लगा हुआ है। द्विभाषी इलेक्ट्रॉनिक टेलीप्रिंटर भी अब उपलब्ध है। C-DAC, पुणे द्वारा फिल्मों में उपशीर्ष चार भारतीय भाषाओं में दिखाने के लिए एक डिमोडर तैयार किया गया है।

CLIPS Information and Processing System:-

भारतीय रेलवे दुनिया का सबसे बड़ा मालवाहक है। माल ले जाने समय कमी या क्षतिपूर्ति के दावे के लिए रेलवे उत्तरदायी होता है। प्रभावी ढंग से दावों के निपटारे के लिए रेलवे सूचना प्रणाली केन्द्र में CLIPS की व्यवस्था की गई है।

SCRIPA :- यह द्विभाषी टाइपोग्राफिकल D.T.P सॉफ्टवेयर है, जिसका प्रयोग अखबारों, पत्रिकाओं आदि के क्षेत्र में किया जाता है।

Narrow's Switching System - सूचना प्रणाली का वह सॉफ्टवेयर टेलीप्रिंटर लाइन से प्राप्त संदेशों का अग्रेशन, स्वीच ऑन और संकलन की क्षमता रखता है। एक केन्द्र पर तैयार की गई खबरों को उससे जुड़े अलग केन्द्रों पर प्राप्त किया जा सकता है।

SPIDS - सुलिविपि पब्लिक इनफॉर्मेशन डिस्पले सिस्टम टी.वी. पर रंगों एवं चित्रों के साथ द्विभाषी रूप में जानकारी को प्रदर्शित करने के लिए तैयार किया गया है। यह रेलवे, स्थललाइन्स, स्टॉक एक्सचेंज, पर्यटन केन्द्रों आदि के लिए बहुत उपयोगी है।