

৭.০০ ধ্বনিবিজ্ঞান, ধ্বনিতত্ত্ব, বর্ণবিজ্ঞান

৭.০১ ধ্বনিবিজ্ঞান :

ভাষাবিজ্ঞানৰ এটি বিশিষ্ট ভাগ হৈছে ধ্বনিবিজ্ঞান। ভাষাৰ মূল হৈছে ধ্বনি। ধ্বনিৰ সাধাৰণ বিশ্লেষণৰ বাবে ধ্বনিবিজ্ঞানৰ প্ৰয়োজন। মানৱ বাগ্‌যন্ত্ৰৰ দ্বাৰা উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ সমস্ত জ্ঞানৰ বিত্তং বিৱৰণ ধ্বনিবিজ্ঞানৰ বিষয়বস্তু। ধ্বনিৰ উচ্চাৰক যন্ত্ৰ হৈছে, বাগিন্দ্ৰিয়। বাগিন্দ্ৰিয়ৰ সহায়ত কেনেকৈ ধ্বনি উৎপন্ন কৰা হয়, ধ্বনিসমূহৰ গুণ আৰু লক্ষণ, ধ্বনিৰ উচ্চাৰণৰ বিভিন্ন কৌশল বা স্বৰূপ আৰু স্থান, এইবোৰৰ প্ৰকৃতি বা স্বৰূপ ধ্বনিবিজ্ঞানত বিশ্লেষণ কৰা হয়। তদুপৰি ধ্বনিবিজ্ঞানত ধ্বনিৰ প্ৰকাৰভেদ, হ্রস্ব-দীৰ্ঘ, অনুনাসিকতা, যুগ্মতা আদি সম্পৰ্কেও খবৰি মাৰি আলোচনা কৰা হয়।

ধ্বনিবিজ্ঞানত কোনো এটা বিশেষ ভাষাৰ বিষয়ে অধ্যয়ন চলোৱা নহয়। সামগ্ৰিকভাৱে পৃথিৱীৰ ভাষাসমূহত উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ সাধাৰণ বিশ্লেষণ আগবাঢ়োৱা হয়। ধ্বনিবিজ্ঞানৰ প্ৰধান কাম সম্পৰ্কে থোৰতে এনেদৰে ক'ব পাৰি —

(ক) বাগিন্দ্ৰিয়ৰ দ্বাৰা উৎপাদিত ধ্বনিসমূহৰ তাত্ত্বিক আৰু প্ৰায়োগিক দিশৰ অধ্যয়ন কৰা হয়। ধ্বনিসমূহৰ উচ্চাৰণৰ বিশেষত্ব অনুসৰি ধ্বনিৰ প্ৰকাৰ আৰু পৰিভাষা নিৰ্ণয় কৰা হয়। পৃথিৱীৰ সকলো ভাষাতে উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ বিচাৰ-বিশ্লেষণ কৰা হয়।

(খ) বাগিন্দ্ৰিয় (Organ of Speech) অৰ্থাৎ নাসিকাবিবৰ, ঘটিকা বা বাগ্‌যন্ত্ৰ, স্বৰতন্ত্ৰী, গলকোষ, তালুকা, গুঁঠ, দাঁত, জিভা আদিয়ে ধ্বনিসমূহৰ উৎপাদনত কেনেদৰে কাম কৰে এই সম্পৰ্কেও ধ্বনিবিজ্ঞানত আলোচনা কৰা হয়।

৭.১.১ ধ্বনিবিজ্ঞানৰ শাখা (Branches of Phonetics) :

ধ্বনিবিজ্ঞানত বাগ্‌ধ্বনিসমূহক তিনিটা দিশৰ পৰা বিশ্লেষণ কৰা হয়। যেনে — উৎপাদন, সংবহন আৰু গ্ৰহণ। এই তিনিটা বিশেষ দৃষ্টিকোণৰ আধাৰত ধ্বনিবিজ্ঞানৰ অধ্যয়নৰ প্ৰকৃতি বা স্বৰূপলৈ লক্ষ্য ৰাখি তিনিটা শাখাত ভাগ কৰা হৈছে। যেনে—

(ক) উচ্চাৰণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞান (Articulatory Phonetics)

(খ) তৰংগ ধ্বনিবিজ্ঞান (Acoustic Phonetics)

(গ) শ্ৰবণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞান (Auditory Phonetics)

(ক) উচ্চাৰণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞান (Articulatory Phonetics) :

বাগিদ্রিয়ৰ দ্বাৰা উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ উচ্চাৰণৰ বিভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিশ্লেষণ উচ্চাৰণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞানত কৰা হয়। তদুপৰি ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাত ধ্বনিৰ উচ্চাৰণত সহায় কৰা বাগ্যন্ত্ৰত ব্যৱহৃত বিভিন্ন অঙ্গ; যেনে- ওঁঠ, জিভা, তালু, হাওঁফাওঁ আদি সম্পৰ্কে বিস্তৃতভাৱে অধ্যয়ন চলোৱা হয়। বহিৰ্গামী বায়ু প্ৰবাহ আৰু অন্তৰ্গামী বায়ু প্ৰবাহৰ সহায়ত বাগিদ্রিয়ই কেনেদৰে ধ্বনি সৃষ্টি কৰে, ধ্বনিসমূহৰ উচ্চাৰণৰ স্থান, প্ৰকাৰ আৰু কৌশল অনুসৰি ধ্বনিসমূহৰ শ্ৰেণীবিভাজন আদি সম্পৰ্কেও ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাত আলোচনা কৰা হয়। ভাষাত উচ্চাৰিত হোৱা ধ্বনিসমূহৰ সাধাৰণ ভাষাবিজ্ঞান (General Linguistics)ত বিশ্লেষণৰ বাবে এই উচ্চাৰণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞান অতি আৱশ্যকীয়।

(খ) তৰংগ ধ্বনিবিজ্ঞান (Acoustic Phonetics) :

বাগ্ধ্বনিসমূহ উচ্চাৰণ কৰোঁতে সন্মুখৰ বায়ুমণ্ডলত সৃষ্টি হোৱা তৰঙ্গ সম্পৰ্কে ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাত আলোচনা কৰা হয়। বক্তাৰ পৰা শ্ৰোতাৰ কাণলৈ সংক্ৰমিত হোৱা বায়ু প্ৰবাহৰ তৰংগ দৈৰ্ঘ্য অৰ্থাৎ উঠা-নমা গতি (Frequency) আৰু তাৰ বিস্তৃতি (Amplitude), তৰংগ পৰিসৰ (Spectrum), ধ্বনি দৈৰ্ঘ্য (Duration), ধ্বনি প্ৰাবল্য (Intensity) ৰ আলোচনাক সামৰি লয়। ধ্বনিৰ এই বৈশিষ্ট্যসমূহ সম্পৰ্কে ১৮৩০ ত প্ৰথমে উইলিচ (Wilis) য়ে উল্লেখ কৰিছিল যদিও ১৯৪৫ ত স্পেকট্ৰোগ্ৰাফ (Spectrograph) আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পাছতহে ধ্বনিসমূহৰ বিশ্লেষণ আৰু দৃশ্যমানকৰণ (Visualization) সম্ভৱ হ'ল। বাক্যন্ত্ৰৰ দ্বাৰা উচ্চাৰণ কৰা ধ্বনিসমূহৰ বিশ্লেষণ আৰু সংৰক্ষণৰ বাবে ধ্বনিবিজ্ঞানীয়ে যন্ত্ৰ আৰু কম্পিউটাৰ প্ৰগেমৰ সহায় লয়। সমসাময়িকভাৱে ডিজিটেল চিগনেলসমূহৰ উন্নতিও হ'ল। যাৰ ফলত এটা কম্পিউটাৰত ধ্বনিসমূহৰ তৰংগ বিশ্লেষণ কৰিব পৰা হ'ল। ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাত ধ্বনিৰ বিভিন্ন গুণ সম্পৰ্কে অধ্যয়ন কৰোঁতে নানাবিধ যন্ত্ৰ-পাতি— কাইমোগ্ৰাফ, ফ'নোগ্ৰাফ, পেলেটোগ্ৰাফ, স্পেক্ট্ৰোগ্ৰাফ আদিৰ লোৱা হয়। তৰংগ ধ্বনিবিজ্ঞানৰ পিতৃপুৰুষ ৰাউছেলট (Rousselot) এ ধ্বনিসমূহৰ আলোচনাত কাইম'গ্ৰাফ ব্যৱহাৰ কৰে। কাইম'গ্ৰাফৰ সহায়ত ধ্বনি কোনো এটা

ভাষাৰ প্ৰাবল্য, দীৰ্ঘত্ব, সুৰাঘাত (Pitch), অনুনাসিকতা, ঘোষত্ব আদিৰ সম্পৰ্কে বিজ্ঞানসন্মত দৃষ্টিভঙ্গীৰে আলোচনা কৰা হয়। এডিচনে (Edison) ১৮৭৭ ত ফ'নোগ্ৰাফ আৱিষ্কাৰ কৰে। ফ'নোগ্ৰাফে ধ্বনিসমূহৰ সংৰক্ষণত (Recording) সহায় কৰে। এডিচনৰ এই আৱিষ্কাৰে ধ্বনিসমূহৰ উচ্চাৰণ যে বাৰে বাৰে শুনিব আৰু তৰংগ বিশ্লেষণ কৰিব পাৰি তাক প্ৰমাণ কৰিবলৈ সক্ষম হয়। বৰ্তমান তবন্ধ ধ্বনিবিজ্ঞানৰ আলোচনাক সাংবহনিক ধ্বনিবিজ্ঞান বুলিও কোৱা হয়। ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাটো পদাৰ্থবিজ্ঞান আৰু ধ্বনিবিজ্ঞানৰ মাজৰ এক অৱস্থা। সেয়ে ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাক প্ৰায়োগিক ধ্বনিবিজ্ঞান (Experimental Phonetics) নাইবা যান্ত্ৰিক ধ্বনিবিজ্ঞান (Instrumental Phonetics) আদি নামেৰেও অভিহিত কৰিব পাৰি।

(গ) শ্ৰৱণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞান (Auditory Phonetics) :

ধ্বনিবিজ্ঞানৰ এই শাখাত বাগ্‌ধ্বনিৰ শাৰীৰিক গুণ সম্পৰ্কে অধ্যয়ন কৰা হয়। বাগিন্দ্ৰিয়ৰ দ্বাৰা উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহে বায়ুমণ্ডলৰ মাজেদি গৈ শ্ৰোতাৰ কৰ্ণকোহৰত প্ৰৱেশ কৰে, তেতিয়া শ্ৰৱণকেন্দ্ৰ অৰ্থাৎ স্নায়ুকোষত কম্পন উঠে আৰু ইয়াৰ পাছতে মগজুৱে সংবাদ গ্ৰহণ কৰে। বক্তাৰ মুখৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা ধ্বনিসমূহে বায়ুমণ্ডলৰ মাজেদি গৈ শ্ৰোতাৰ কৰ্ণকোহৰত স্পৰ্শ কৰাৰ পাছত সংবাদ গ্ৰহণলৈকে হোৱা ক্ৰিয়া আৰু প্ৰতিক্ৰিয়া সম্পৰ্কে অধ্যয়ন শ্ৰৱণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞানৰ সহায়ত কৰা হয়। শ্ৰৱণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞানৰ সূচনা হয় দ্বিতীয় মহাযুদ্ধৰ পাছৰ পৰা। এই শাখাৰ ধ্বনিবিজ্ঞানে ধ্বনিৰ অধ্যয়নৰ নিৰ্ভুল আৰু সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম বিৱৰণ দাঙি ধৰিব পাৰে বুলি ভবা হয় যদিও ভাষাবিজ্ঞানীসকল বৰ আগ্ৰহী নহয়। আনহাতে ধ্বনিৰ এনেধৰণৰ অধ্যয়নক ভাষাতত্ত্ববিদসকলে ধ্বনিবিজ্ঞানৰ অন্তৰ্গত কৰি ল'ব নিবিচাৰে, যিহেতু এই শ্ৰৱণাত্মক ধ্বনিবিজ্ঞানে স্বৰ আৰু ব্যঞ্জনৰ ক্ষেত্ৰত এটা ভাল সিদ্ধান্ত দিব নোৱাৰে বুলিও তেওঁলোকে ভাবে।

৭.১.২ ধ্বনিতত্ত্ব (Phonology) :

কোনো এটা ভাষাত উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ প্ৰণালীবদ্ধ আলোচনাই সেই ভাষাৰ ধ্বনিতত্ত্ব। যেনে — অসমীয়া ধ্বনিতত্ত্ব, বাংলা ধ্বনিতত্ত্ব। ভাষাবিজ্ঞানী লিওনাৰ্ড ৰুমফিল্ডে ধ্বনিতত্ত্ব সম্পৰ্কে এনেদৰে কৈছে — “বাগ্‌ধ্বনিৰ প্ৰণালীবদ্ধ আলোচনাই হৈছে ধ্বনিতত্ত্ব বা কাৰ্যকৰী ধ্বনিবিজ্ঞানৰ ধাৰা।” ধ্বনি কি? ই কেনেকৈ, ক'ত উৎপত্তি হয়? কাণৰ সহায়ত ইয়াক কেনেকৈ গ্ৰহণ কৰে? এটা ধ্বনিৰ লগত অন্য এটা ধ্বনিৰ উচ্চাৰণৰ পাৰ্থক্য কিয় আৰু কেনেকৈ হয়? এই

প্রশ্নবোধেই হৈছে ধ্বনিতত্ত্বৰ আলোচনাৰ বিষয়বস্তু। সাধাৰণতে ধ্বনিতত্ত্বত ভাষাত উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ বিষয়ে পর্যালোচনা কৰা হয়। বিশেষকৈ ভাষা বিশেষত উচ্চাৰিত ধ্বনিৰ উৎপাদন আৰু ধ্বনিৰ গুণ আৰু প্ৰকৃতি সম্পৰ্কেই ইয়াত সূক্ষ্মভাৱে বিচাৰ কৰা হয়। ইয়াত ভাষাৰ ব্যৱহাৰিক ৰূপৰ বিষয়তহে গুৰুত্ব আৰোপ কৰা হয়।

৭.১.৩ বৰ্ণবিজ্ঞান (Phonetics) :

বৰ্ণবিজ্ঞান ভাষাবিজ্ঞানৰ অন্তৰ্গত এটা ভাগ। ই হৈছে ভাষা বিশেষত উচ্চাৰিত ধ্বনিসমূহৰ প্ৰকৃতি আৰু প্ৰায়োগিক বিশ্লেষণৰ এক প্ৰণালীবদ্ধ প্ৰক্ৰিয়া। ভাষাত উচ্চাৰিত সকলোবোৰ ধ্বনিৰ প্ৰকৃতি আৰু প্ৰায়োগিক বৈশিষ্ট্য একে নহয়। কিছুমান ধ্বনিৰ উচ্চাৰণ অতি স্পষ্ট। এনে স্পষ্ট আৰু সমগোত্ৰীয় ধ্বনিসমূহৰ প্ৰয়োগ বিশ্লেষণ কৰা হয়। সেই ধ্বনিবোৰক একে পৰিৱেশত এটাৰ ঠাইত অন্য এটা প্ৰয়োগ কৰিলে অৰ্থাৎ ধ্বনিযুক্ত হোৱাৰ পাছত ৰূপসমূহে ভিন্ন অৰ্থ প্ৰকাশ কৰে। অভিন্ন পৰিৱেশত ব্যৱহাৰ হোৱা ধ্বনিৰ উচ্চাৰণৰ পাৰ্থক্য মাতৃভাষীৰ কাণত বাজি উঠে, তেতিয়া সেই ধ্বনিসমূহক গোটত বিভক্ত কৰি 'বৰ্ণ' (Phoneme) বুলি চিনাক্ত কৰা হয়। অসমীয়া ভাষাৰ পাল, ফাল, মাল আদি ৰূপৰ প্ৰত্যেকৰে /প, ফ, ম/ ধ্বনিৰ বাহিৰে পিছৰ 'আল' অংশ একে। 'আল' অংশৰ লগত /প, ফ, ম/ এই ধ্বনি তিনিটা সংযোগ কৰাৰ পাছত প্ৰত্যেকটো ৰূপৰে ভিন্নতা আহিছে আৰু অৰ্থৰ পাৰ্থক্য ঘটিছে। গতিকে অসমীয়া ভাষাত /প, ফ, ম/ এই তিনিটা প্ৰত্যেকেই একোটাই বৰ্ণ। অভিন্ন পৰিৱেশত /প, ফ, ম/ এই তিনিটা ধ্বনিৰ মাজত বিৰোধ ঘটিছে। আনহাতে একেটা ধ্বনি পৰিৱেশ ভেদে সুকীয়া ধৰণে উচ্চাৰিত হ'ব পাৰে। অসমীয়া ভাষাত 'পাপ' আৰু 'মাপ' এই শব্দ দুটাত 'প' ধ্বনি দুটাৰ উচ্চাৰণ সুকীয়া হয়। প্ৰথমটোৰ উচ্চাৰণ মুক্ত আৰু দ্বিতীয়টোৰ উচ্চাৰণ বদ্ধ। প্ৰথমটো 'প' ধ্বনি উচ্চাৰণ কৰোঁতে ওঁঠ দুটা লগ লাগিছে, কিন্তু পিছৰ 'প' ধ্বনি উচ্চাৰণ কৰোঁতে ওঁঠ দুটা সম্পূৰ্ণ লগ লগা নাই, মাত্ৰ ওচৰ চাপিছে। গতিকে সূক্ষ্মভাৱে পৰ্যবেক্ষণ কৰিলে, ধ্বনি দুটাৰ উচ্চাৰণ সুকীয়া যদিও এটাৰ ঠাইত আনটোক বহুৱাব নোৱাৰি। তদুপৰি ইহঁতৰ উচ্চাৰণৰ পাৰ্থক্য মাতৃভাষীৰ কাণত বাজি নুঠে। আনহাতে ইহঁতৰ প্ৰয়োগৰ স্থান সুনিৰ্দিষ্ট আৰু প্ৰয়োগৰ কোনো বিৰোধ নাই। উচ্চাৰণৰ সূক্ষ্ম পাৰ্থক্য থাকিলেও এনে বিৰোধ নথকা ভিন্ন ধ্বনি দুটাক এটা ধ্বনিগোটত বিভক্ত কৰি 'বৰ্ণ' বুলি চিনাক্ত কৰা হয়। সেই ধ্বনিগোটটোত অন্তৰ্নিহিত হৈ থকা ধ্বনিকেইটাক সেই বৰ্ণটোৰ 'উপধ্বনি' (allophone) বুলি চিনাক্ত কৰা হয়। গতিকে অসমীয়া ভাষাত /প/ বৰ্ণটোৰ [প] আৰু [প̣] এই দুটা

উপধ্বনি পোৱা যায়।

বৰ্ণ আৰু উপধ্বনিৰ নিৰ্বাচন প্ৰণালীয়েই বৰ্ণবিজ্ঞানৰ মূল বিষয়। সাধাৰণতে ধ্বনিৰ পৰিবেশ, প্ৰয়োগ, প্ৰকৃতি আৰু গুণ আদি বিচাৰ কৰি প্ৰণালীবদ্ধভাৱে বৰ্ণ আৰু উপধ্বনি নিৰ্ণয় কৰা হয়। বৰ্ণবিজ্ঞানত ধ্বনি প্ৰয়োগৰ আলোচনাই বিশেষ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। ইয়াত ধ্বনি প্ৰয়োগৰ প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰা হয় আৰু প্ৰকৃতি নিৰ্ণয়ৰ জৰিয়তে ভাষাৰ গঠন বা ৰূপৰ চানেকি সম্পৰ্কে জানিব পাৰি। কোনো এটা কথিত ভাষাৰ বা অলিখিত ভাষাৰ লিপি নিৰ্ধাৰণৰ ক্ষেত্ৰতো বৰ্ণবিজ্ঞানৰ ভূমিকা আছে। বৰ্ণবিজ্ঞানৰ সহায়ত ভাষা বিশেষৰ বৰ্ণ চিনাক্ত কৰাৰ পাছত সেই ভাষাৰ বৰ্ণলিপিও নিৰ্ণয় কৰা হয়। বৰ্ণত অন্তৰ্নিহিত হৈ থকা উপধ্বনিবোৰৰ ভিতৰত যিটো উপধ্বনিৰ বহুল প্ৰয়োগ পোৱা যায়, সেই উপধ্বনিৰ চিহ্নকে বৰ্ণটোৰ লিপি হিচাপে লোৱা হয়।^২ বৰ্ণবিজ্ঞানৰ ব্যৱহাৰিক প্ৰয়োজনীয়তাৰ বাবেও বৰ্ণ লিপি নিৰ্ণয়ৰ আৱশ্যক।

বৰ্ণবিজ্ঞানত আৰু বৰ্ণবিজ্ঞানৰ সম্পৰ্ক :